

前回定例会（平成23年2月2日）以降の原子力安全・保安院の動き

平成23年3月2日
原子力安全・保安院

1. 柏崎刈羽原子力発電所5号機について

(1) 設備健全性評価について

柏崎刈羽原子力発電所5号機に係るプラント全体の機能試験の実施状況や試験結果に対する保安検査等による確認や専門家による審議を経て、2月3日、保安院は、5号機のプラント全体の機能試験は、適切な方法で実施され、その結果は妥当であると評価し、これまでの点検・評価結果を踏まえると、設備健全性は維持され、今後継続的かつ安定的に運転する上で問題はないと判断する旨の報告書を取りまとめました。

また、併せて、同日、原子力安全委員会に報告を行い、2月14日、保安院の判断は妥当と評価されました。

(2) 定期検査終了について

定期検査の最終項目である総合負荷性能検査^{※1}を実施した結果、2月18日、全ての検査が終了したと認められたことから、東京電力に対して定期検査終了証を交付しました。

(3) 特別な保全計画の届出について

2月15日、東京電力から保安院に対し、5号機に係る「特別な保全計画」の届出がありました。特別な保全計画では、地震後の運転ということに鑑み、通常よりも多くの運転パラメータを監視することや点検を強化することなどが記載されており、今後、保安院では、この「特別な保全計画」の内容について確認を行うとともに、本計画に基づく保全活動が適確に実施されることを保安検査等により厳格に確認を行ってまいります。

2. 柏崎刈羽原子力発電所の点検周期を超過した機器等に関する調査結果(最終報告)の受領について

保安院は、2月28日に東京電力から点検周期を超過した機器に関する調査結果として、柏崎刈羽原子力発電所では新たに33機器が判明し合計117機器、また、福島第一原子力発電所では合計33機器あることが判明したとの報告を受けました^{※2}。

また、東京電力は、全発電所の点検周期を超過した機器に関する原因分析を行い、再発防止対策を策定するとともに、中長期対策として、点検長期計画表のシステム化を進めることとしています。

保安院は、新たに点検周期の超過が判明した計66機器は点検実施済みまたは至近に点検実施を予定していることから、直ちに安全上の問題が生じるものではないと評価します。

東京電力が報告した原因分析及び再発防止対策は適切なものと評価するとともに、原因分析の結果、①点検長期計画表の策定・変更、②調達管理における点検発注、③不適合管理及び④保守管理における保全の実施が適切に行われていなかったことにより点検周期を超過し

^{※1} 総合負荷性能検査：定期検査の最終項目であり、定格出力のもとでプラントの運転された状態において、各種運転パラメータ（温度、圧力、振動等）を連続4時間計測し、プラントが安定して連続運転されていることを総合的に確認する検査。

^{※2} 前回定例会において、福島第二原子力発電所で合計21機器確認されたことを説明済み。

た機器が多数発生したことは、東京電力の保安規定の品質保証及び保守管理に係る要求事項を十分満たしていないと評価したことから、3月2日、東京電力に対し、保安規定の違反について注意を行うとともに、この違反について根本原因究明^{※3}及び再発防止対策の策定を行い、6月2日までに報告するよう指示しました。今後、提出される報告書について保安検査等にて厳格に確認します。

3. 柏崎刈羽原子力発電所6号機の定期事業者検査^{※4}の実施体制に関する評価について

保安院は、2月14日、柏崎刈羽原子力発電所6号機の平成19年5月から平成22年11月までの第8保全サイクル^{※5}における定期事業者検査の実施体制について、保全の有効性評価プロセスの一部において事業者自らが進めている改善事項について確認していくこととするが、組織の品質マネジメントシステムは機能しており、定期事業者検査はおおむね自律的かつ適切な実施体制で実施されていると評定し、東京電力に通知しました。

4. 柏崎刈羽原子力発電所5号機のプラント全体の試験の確認結果の柏崎市長への説明について

保安院は、柏崎市長からの要請に基づき、2月8日、柏崎刈羽原子力発電所5号機のプラント全体の試験に係る安全性の確認結果等について説明しました。

5. 柏崎市議会特別委員会、刈羽村議会での柏崎刈羽原子力発電所5号機のプラント全体の試験に係る確認状況の説明について

保安院は、柏崎刈羽原子力発電所5号機のプラント全体の試験に係る安全性の確認結果等について、2月7日、刈羽村議会、2月8日、柏崎市議会中越沖地震原発調査特別委員会にご説明しました。

6. 折込みチラシ「柏崎市、刈羽村のみなさまへ」の配布

2月16日、柏崎刈羽原子力発電所の5号機のプラント全体の試験に係る安全性の確認結果等について記載した折込みチラシを、新潟日報等6紙を通じて、約3万部を柏崎刈羽地域に配布しました。

7. 平成22年度第3四半期の保安検査結果等の内閣府原子力安全委員会への報告について

2月7日、実用発電用原子炉に対する平成22年度第3四半期の保安検査結果等について内閣府原子力安全委員会に報告しました。

柏崎刈羽原子力発電所の第3四半期の保安検査の結果については、今回検査対象とした範囲における保安活動は、12月21日に点検周期を超過した機器の調査指示をしたことにより判断を保留した保守管理の項目を除き、概ね良好であったと判断したことを報告しました。

また、11月9日に発生した1号機の原子炉建屋原子炉冷却材浄化系ポンプ(B)室における水漏れについて、原子炉の運転中での作業手順が定められていなかったことから、業務に

^{※3} 直接的な原因にとどまらず、組織的要因も含めた全ての原因を抽出して、発生事象の原因を明らかにすること。

^{※4} 定期事業者検査とは、電気事業法に基づき、原子炉等の設備に対して事業者が行う定期的な検査。

^{※5} 保全サイクルとは、定期点検の開始から次回定期点検の開始までの期間をいう。

必要なプロセスが適切に計画されていなかったことによる品質保証上の保安規定違反として、原子力保安検査官が改善措置を監視[※]することとしたことを報告しました。

8. 平成22年度新潟県原子力総合防災訓練の事後検討会への出席について

2月16日、新潟県が主催しました、昨年11月5日に開催された平成22年度新潟県原子力総合防災訓練の事後検討会に出席しました。

<中越沖地震における原子力施設に関する調査・対策委員会の開催状況>

2月18日 設備健全性評価サブワーキンググループ

<検査実績（2月3日～3月2日）>

保安検査 : 2月3～7日、2月28日～3月2日

立入検査 : 2月7日,3月2日

定期検査 : 2月7,8,14,15,16,17,18日、3月1,2日

以 上

[※] 国が認可した保安規定に違反したと判断した場合、原子炉の安全機能等への影響の程度に応じて違反の程度を4区分で判定し、その程度に応じて指導等の処置を行う。安全への影響がない場合等に監視措置とする（4段階中で最も低い区分）。

平成23年2月28日
原子力安全・保安院

東京電力株式会社柏崎刈羽、福島第一及び福島第二原子力発電所の点検周期を超過した機器に係る報告の受領について

原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）は、平成23年2月28日に東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）より柏崎刈羽、福島第一及び福島第二原子力発電所（以下「全発電所」という。）における点検周期を超過した機器に関する調査結果の報告を受けました。

東京電力からの報告によると、点検周期を超過している機器は、柏崎刈羽原子力発電所では新たに33機器が判明し合計117機器、また、福島第一原子力発電所では新たに合計33機器あることが判明しました。なお、福島第二原子力発電所では既に報告のとおり合計21機器ありました。

これらの新たに判明した計66機器は、福島第一原子力発電所の2機器を除き、既に点検が終了しているか、若しくは外観点検等による健全性を確認し、近日中に点検を終了するよう計画されています。また、点検を実施していない2機器については、外観点検等で異常がないことを確認し、技術評価を行い、次回の定期検査時に点検を実施することを決定していることから、当該66機器について、安全上の問題はないとしています。

また、全発電所の点検周期を超過した機器に関する原因分析を行い、再発防止対策を策定するとともに、中長期対策として、点検長期計画表のシステム化を進めることとしています。

保安院は、新たに点検周期の超過が判明した機器については、点検実施済または至近に点検実施を予定していること等から、直ちに安全上の問題が生じるものではないと評価します。また、東京電力から報告のあった内容について、十分精査をして厳格に対応することとします。

1. 経緯

- ・ 保安院は、中国電力株式会社島根原子力発電所及び中部電力株式会社浜岡原子力発電所の保守管理の不備に係る事案を踏まえ、柏崎刈羽原子力発電所を含む全ての原子力発電所に対して平成22年度第3回保安検査において、保守管理に問題がないかを確認したところ、柏崎刈羽原子力発電所2号機及び3号機において過去に点検周期を超過し、その後、点検を実施していた機器があることが判明しました。
- ・ このため、保安院は、東京電力に対し、柏崎刈羽原子力発電所において、点検

周期を超過した機器がないか確認するよう指示したところ、平成22年12月21日に1号機、5号機及び7号機の調査結果の報告を受けました。これを受け保安院は、柏崎刈羽原子力発電所に対して全ての号機の点検周期の超過の有無及びその原因と対策の検討並びに福島第一、福島第二原子力発電所において柏崎刈羽原子力発電所と同様な事象がないか確認を行い、平成23年2月28日までに報告するよう東京電力に対し指示しました。(平成22年12月21日お知らせ済み)

- ・平成23年1月20日、東京電力から保安院に対し、柏崎刈羽原子力発電所に係る中間報告の提出がありました。(同年1月20日お知らせ済み)
- ・平成23年2月2日、東京電力から保安院に対し、柏崎刈羽原子力発電所及び福島第二原子力発電所に係る第2回中間報告の提出がありました。(同年2月2日お知らせ済み)
- ・本日(平成23年2月28日)、東京電力は保安院の指示を受け最終報告を提出しました。

2. 東京電力からの報告内容

(1) 全発電所の点検周期を超過している機器

全発電所について点検周期を超過している機器がないか調査を行うとともに、特に、柏崎刈羽原子力発電所については、点検周期の超過の有無を過去に遡って調査した。その結果は以下のとおり。

①柏崎刈羽原子力発電所の調査結果

柏崎刈羽原子力発電所では、前回報告時(平成23年2月2日)に調査中であった2号機、3号機及び4号機については、点検周期を超過しているものが新たに33機器判明し、全号機合計で117機器となった。

新たに判明した点検周期を超過している33機器は、2号機については非常用ディーゼル発電機空気圧縮機3機器、主蒸気止め弁スプリングハウジング1機器など計7機器、3号機については非常用ディーゼル発電機調速機など関連機器16機器、原子炉給水ポンプ駆動用タービン蒸気加減弁用サーボ弁1機器など計21機器、4号機については非常用ディーゼル発電機機関付動弁注油ポンプ1機器、制御棒駆動系油冷却器1機器など計5機器である。

新たに判明した33機器は、本事案が判明後、既に21機器について点検を終了し、健全性を確認した。また、点検が終了していない12機器については現在定期検査のため原子炉が停止中のため、今定期検査中に点検を行う予定である。これらのことから、安全上の問題はない。なお、前回報告した1号機、5号機、6号機、7号機及び共用設備の84機器についても既に全て点検や取替を終了し健全性を確認した。

柏崎刈羽原子力発電所の点検周期を超過した機器数

	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	共用設備
定期事業者検査対象機器	0	3	5	0	2	0	0	0
自主点検対象機器	36	4	16	5	7	6	2	31
計	36	7	21	5	9	6	2	31

注1) 1号機の焼却炉関係設備29機器は焼却炉が各号機で共用するため共用設備として整理。

上表の機器のほか、過去に点検周期を超過していたものは、1号機で33機器、2号機で45機器、3号機で77機器、4号機で30機器、5号機で38機器、6号機で1機器、共用設備で34機器となっている。いずれの機器についても至近の定期検査で点検を終了し、機器の健全性が確認されている。

②福島第一原子力発電所の確認結果（新規報告）

福島第一原子力発電所では、新たに点検周期を超過しているものが全号機合計で33機器判明した。そのうち20機器は保安院からの調査指示を受ける前から自主的に調査を行っていたものである。調査結果は以下のとおり。

点検周期を超過しているものとして、1号機については原子炉再循環ポンプMGセット可変流体継手2機器など計3機器、2号機については原子炉給水ポンプ駆動用タービンガス抽出機油分離器2機器など計3機器、3号機については非常用ディーゼル機関冷却系海水ポンプ電動機2機器、4号機については原子炉再循環系電動機・発電機セット調整器1機器など計3機器、5号機については原子炉給水ポンプ駆動用タービン油冷却器切替弁2機器など計11機器、6号機については余熱除去系電動弁リミトルク5機器など計6機器、その他設備については5機器であり、全号機で合計33機器となった。

これらの33機器は、本事案が判明後、既に16機器について点検を終了し健全性を確認した。また、点検が終了していない15機器については点検を近日中に行うよう計画するとともに、点検するまでの間の健全性を確認している。また、1号機の原子炉再循環ポンプMGセット可変流体継手2機器は技術評価を行い次回定期検査時に点検を実施することを決定し、外観点検等で異常がないことを確認している。これらのことから安全上の問題はない。

福島第一原子力発電所の点検周期を超過した機器数

	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	その他
定期事業者検査対象機器	0	0	0	0	0	0	0
自主点検対象機器	3	3	2	3	1 1	6	5
計	3	3	2	3	1 1	6	5

③福島第二原子力発電所の確認結果（前回報告済）

福島第二原子力発電所では、前回報告のとおり、点検周期を超過しているものが21機器判明した。その内13機器は保安院からの調査指示を受ける前から自主的に調査を行っていたものである。調査結果は以下のとおり。

点検周期を超過しているものとして、1号機については原子炉建屋排気ファン用高圧ケーブル1機器、2号機については電動補助給水ポンプ封水ストレナ4機器など計6機器、3号機については非常用ディーゼル機関の付属品（潤滑油冷却器など）4機器など計6機器、4号機については余熱除去ポンプ電動機用高圧ケーブル1機器など2機器、共用設備については6機器であり、全号機で合計21機器となった。

これらの21機器は、本事案が判明後、既に20機器について点検を終了し健全性を確認した。また、2号機のタービン駆動給水ポンプ排気弁リミトルク1機器は運転停止時の試験に用いる機器であり、原子炉の運転上の機能要求がなく、使用停止措置を講ずることから安全上の問題がないことを確認している。これらのことから安全上の問題はない。

福島第二原子力発電所の点検周期を超過した機器数

	1号機	2号機	3号機	4号機	共用設備
定期事業者検査対象機器	0	0	0	0	0
自主点検対象機器	1	6	6	2	6
計	1	6	6	2	6

(2) 原因及び再発防止対策

①原因

(I) 点検長期計画表策定プロセスでの誤り

- ・点検周期を超える計画を作成したことを確認できず、更に審査承認改訂審査でも是正できなかった。

- ・膨大な量の転記を実施しているが、ダブルチェックがなされていなかった。
 - ・点検周期や点検時期の変更を計画に確実に反映することが徹底されていなかった（変更管理に対するルールの明確化不足）。
 - ・点検周期を変更する際、点検長期計画表を変更した後に点検の発注をすることが徹底されていなかった。 など
- (Ⅱ) 発注段階における仕様書作成プロセスでの誤り
- ・点検長期計画表と別管理の発注リストを使用し、点検長期計画表に基づかない発注を実施した。
 - ・計画した全ての点検対象機器が発注されていることの確認を行っていなかった。 など
- (Ⅲ) 点検長期計画表実績反映プロセスでの誤り
- ・点検実績を反映する方法が十分でなく、点検長期計画表への点検の有無や点検内容等の実績反映時の確認不足があった。
- (Ⅳ) 点検の実施時期の延長に関する技術評価プロセスでの誤り
- ・計画を変更することにより周期を超過する場合、不適合処理の実施、特に特別採用に伴う技術評価を行うことが徹底されていなかった。
 - ・定められた点検周期内に点検を実施することに対する重要性の意識が薄く、周期内の点検実施や技術検討記録作成などの措置を行わなかった。

② 再発防止対策

- (Ⅰ) 点検長期計画表策定プロセスでの誤り
- ・点検長期計画表の作成者は、点検長期計画表で定められた点検時期、点検周期、点検区分等を変更する際は、変更の理由及び変更後の実施予定時期の妥当性について記録するとともに、点検長期計画表の審査者は変更内容の妥当性や計画全体との整合性について審査を行うことをマニュアル・ガイドへ反映する。 など
- (Ⅱ) 発注段階における仕様書作成プロセスでの誤り
- ・発注漏れを防止するため、仕様書の承認段階において、仕様書作成者以外の者が点検長期計画表及びマニュアルに記載の点検項目を仕様書と照らし合わせ、誤りがないかを確認し、仕様書の承認者である管理者は、作成者以外の者が再チェックしたことを確認することをマニュアル・ガイドへ反映する。
- (Ⅲ) 点検長期計画表実績反映プロセスでの誤り
- ・点検長期計画表の実績反映時において、工事を担当した工事監理員が、工事報告書を基に点検長期計画表へ実績を反映するとともに、原子炉起動前評価会議において原子炉起動前に終了すべき点検の確認を確実に行うことをマニュアル・ガイドへ反映する。

(Ⅳ) 点検の実施時期の延長に関する技術評価プロセスでの誤り

- ・点検周期を超過する場合の処置方法として不適合管理の仕組みで管理し、その中で技術評価を行うとともに、その評価結果を確実に記録することをマニュアル・ガイドに反映する。 など

(Ⅴ) 中長期対策

- ・保全統合マネジメントシステムの導入

点検周期内に機器の点検を確実にできるよう、前回の点検実績日から起算し、点検周期を超えないようシステムで管理された点検長期計画表を作成する。また、点検長期計画表から点検対象の機器毎に発注し、点検の計画から完了まで管理する仕組みを構築し、点検漏れを防止する。

当該システムにより、点検対象機器の登録、修正、削除の情報を記録する仕組みを設け、この情報を変更できる権限を制限することにより誤入力の防止を図る。

また、点検長期計画表の定期レビューの実施を行い、誤入力防止・妥当性確認のための対策を講じる。

3. 当院の対応

保安院は、新たに点検周期の超過が判明した機器については、点検実施済または至近に点検実施を予定していること等から、直ちに安全上の問題が生じるものではないと評価します。また、東京電力から報告のあった内容について、十分精査をして厳格に対応することとします。

【本発表資料のお問い合わせ先】

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 山本 哲也

担当者：野口、館内

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

平成 23 年 3 月 2 日
原子力安全・保安院

東京電力株式会社柏崎刈羽、福島第一及び福島第二原子力発電所の点検周期を超過した機器に係る報告の評価について

原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）は、平成 23 年 2 月 28 日に東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）より、柏崎刈羽、福島第一及び福島第二原子力発電所（以下「全発電所」という。）における点検周期を超過した機器に関する調査結果の報告を受けました。

保安院は、同報告書における原因分析及び再発防止対策については、適切なものと評価します。

しかしながら、保安院は、全発電所において、①点検長期計画表の策定・変更、②調達管理における点検発注、③不適合管理、④保守管理における保全の実施が適切に行われていなかったことにより点検周期を超過した機器が多数発生したことは、東京電力の各原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）の品質保証及び保守管理に係る要求事項を十分満たしていないと評価しました。

このため、保安院は、東京電力に対し、保安規定の違反について、注意を行うとともに、当該違反について根本的な原因を究明^{※1}し、それに対する再発防止対策を策定の上、その内容を平成 23 年 6 月 2 日までに報告するよう指示しました。今後、保安検査等において、東京電力から提出される報告内容を厳格に確認していくこととします。

※1 直接的な原因にとどまらず、組織的要因も含めた全ての原因を抽出して、発生事象の原因を明らかにすること。

1. 経緯

- 保安院は、中国電力株式会社島根原子力発電所及び中部電力株式会社浜岡原子力発電所の保守管理の不備に係る事案を踏まえ、柏崎刈羽原子力発電所を含む全ての原子力発電所に対して平成 22 年度第 3 回保安検査において、保守管理に問題がないかを確認したところ、柏崎刈羽原子力発電所 2 号機及び 3 号機において過去に点検周期を超過し、その後、点検を実施していた機器があることが判明しました。
- このため、保安院は、東京電力に対し、柏崎刈羽原子力発電所の全号機において、点検周期を超過した機器がないか確認するよう指示したところ、平成 22

年12月21日に1号機、5号機及び7号機の調査結果の報告を受けました。これを受け保安院は、柏崎刈羽原子力発電所に対して、全ての号機の点検周期の超過の有無及びその原因と対策の検討並びに福島第一、第二原子力発電所において柏崎刈羽原子力発電所と同様な事象がないか確認を行い、平成23年2月28日までに報告するよう東京電力に対し指示しました。(平成22年12月21日お知らせ済み)

- ・平成23年1月20日及び2月2日に東京電力から保安院に対し、中間報告の提出があり(1月20日及び2月2日お知らせ済み)、平成23年2月28日、東京電力から保安院の指示を受けた最終報告の提出がありました。(2月28日お知らせ済み)

2. 東京電力の報告に対する保安院の評価

(1) 点検周期を超過している機器に対する健全性評価の確認

東京電力の報告によれば、点検周期を超過している機器が全発電所の合計で171機器ありましたが、そのうち、141機器については既に点検が完了しています。また、点検未実施である30機器についても外観点検等により、漏えいがないことや異状がないこと等を確認し、そのうち、至近に点検を行う予定の機器が27機器となっています。なお、残りの3機器のうち、福島第一原子力発電所1号機の原子炉再循環ポンプMGセット可変流体継手2機器は外観点検等で異常がないことを確認するとともに、技術評価を行い次回定期検査時に点検を実施することを決定しています。また、福島第二原子力発電所2号機の原子炉給水ポンプタービン排気弁リミトルク1機器は運転停止時の試験に用いる機器であり、原子炉の運転上の機能要求がなく、使用停止措置を講ずることとしており、これらのことから東京電力は当該171機器全てについて、安全上の問題がないと評価しています。

保安院は、点検周期を超過していた機器については、既に点検が実施済み、または点検実施予定であり、それ以外の機器も外観点検や健全性評価等により、安全性が確認されていることから、直ちに安全上の問題が生じるものではないと評価します。

(2) 原因分析と再発防止対策の評価

東京電力は機器の点検周期の超過に対する原因分析を行い、①点検長期計画表策定(変更)プロセスでの誤り、②発注段階における仕様書作成プロセスでの誤り、③点検長期計画表実績反映プロセスでの誤り、④点検の実施時期の延長に関する技術評価プロセスでの誤りの4つのプロセスに問題があるとしています。

その再発防止対策としては、①点検長期計画表で定められた点検時期、点検周期、点検区分等を変更する際は、妥当性を記録するとともに、計画全体との整合性について審査を行うことをマニュアル・ガイドへ反映する、②発注漏れを防止するため、仕様書作成者以外の者が点検長期計画表及びマニュアルに記載の点検項目を

仕様書と照らし合わせ、誤りがないかを確認し、仕様書の承認者は、作成者以外の者が再チェックしたことを確認することをマニュアル・ガイドへ反映する、③点検長期計画表実績反映段階において、工事を担当した工事監理員が、工事報告書を基に点検長期計画表へ実績を反映するとともに、原子炉起動前評価会議において原子炉起動前に終了すべき点検の確認を確実にを行うことをマニュアル・ガイドへ反映する、④点検周期を超過する場合の処置として不適合管理の仕組みで管理し技術評価を行うとともに確実に記録することをマニュアル・ガイドに反映する、更に、⑤中長期対策として、点検長期計画表のシステム化を進めるとともに、点検長期計画表の定期レビューの実施を行い、誤入力防止・妥当性確認のための対策を講じることとしています。

保安院は、東京電力から報告のあった原因分析とその結果に基づく再発防止対策については適切に検討がなされ、その内容についても適切なものと評価します。

(3) 保安規定への適合性に係る評価

○保安規定第3条の品質保証に関する規定

保安規定第3条の7. 1業務の計画では、確実な業務を達成するために必要な要求事項の明確化、必要な要員の力量の確保及びその業務を検証するための方法等を明確にすることが求められています。

本事象においては、保守管理を確実にを行うために点検長期計画表に点検周期等を適切に反映することが要求事項ですが、点検周期の要員の理解不足及び点検長期計画表の膨大な作業量に起因する入力誤り並びに点検時期の変更管理の不十分さにより、点検長期計画表に誤りが生じたこと、また、点検長期計画表の適切性を確認できる検証方法が明確でないため、点検長期計画表に不適切な記入がされても発見できず、点検周期の超過を是正できずに点検長期計画表を作成したことは、保安規定第3条の7. 1業務の計画の要求を満足するものではありません。

また、保安規定第3条の7. 4調達管理では、点検における調達要求事項が妥当であることの確認を行うとともに当該点検が調達要求事項を満たしていることを確認することが求められています。

本事象においては、点検の発注を点検長期計画表に基づいて行っていなかったために点検の発注漏れがあり点検が一部実施できなかったこと、請負先からの工事要領書又は工事実績報告書の適切な検証を行わなかったため、点検長期計画表に誤った実績反映を行ったことは、保安規定第3条の7. 4調達管理の要求を満足するものではありません。

さらに、保安規定第3条の8. 3不適合管理では、業務に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し管理すること、不適合の性質の記録及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持することが求められています。

本事案においては、点検長期計画表に記載のある機器本来の点検周期を超えた点

検周期を設定する場合及び所定の点検時期内に点検できないため延期した場合においても、不適合管理を行わず、かつ、特別採用を実施していませんでした。このため、不適合管理がされないまま、その結果が記録として保存されず、また、不適合事象が組織として認識されなかったため、再発を防止するための是正処置などの継続的な改善が行われず、不適切な状況が継続されていました。これらのことは、保安規定第3条の8. 3不適合管理の要求を満足するものではありません。

○保安規定第107条の保守管理に関する規定

保安規定第107条の8. 保全の実施では、適切な保全を行うために機器の特性に応じて定められた保全計画に従って確実な保全を行うことが求められています。

本事案においては、保全計画の一部である点検計画の点検実施を確実にを行うため点検長期計画表を策定していますが、この点検長期計画表の一部に要員の理解不足及び点検長期計画表の膨大な作業量に起因する入力誤りがあったこと、並びに点検長期計画表どおりに調達に係る点検の発注を行わなかったこと等により、点検の一部が実施できず点検周期を超過していることは、保安規定第107条の保全の実施に係る要求を満足するものではありません。

3. 当院の対応

保安院は、東京電力からの報告を踏まえ、内容を精査し、保安規定との適合性について評価・検討を行った結果、本事象は保安規定に規定されている品質保証及び保守管理の該当条項に適切に対応したのではなく、保安規定に違反するものであったことを確認しました。

このため、保安院は、東京電力に対し、当該違反事項について注意を行うとともに、当該違反事項が生じることになった根本的な原因を究明し、再発防止対策の策定の上、平成23年6月2日までに報告するよう指示しました。（別紙参照）

保安院は、東京電力が行う点検周期を超過した機器の点検状況や点検結果及び直接原因に係る再発防止対策の実施状況を起動時の保安検査等で確認していくこととします。また、今後、提出される東京電力からの根本的な原因及び再発防止対策の報告を踏まえ、保安検査等において、厳格に確認していくこととします。

【本発表資料のお問い合わせ先】

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 山本 哲也

担当者：米山、館内

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

経済産業省

23原企課第19号
平成23年3月2日

東京電力株式会社
取締役社長 清水 正孝 殿

経済産業省原子力安全・保安院企画調整課長 片山 啓

経済産業省原子力安全・保安院原子力発電検査課長 山本 哲也
N I S A - 1 6 8 d - 1 1 - 3

柏崎刈羽原子力発電所、福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所の点検周期を超過した機器における保安規定違反について（指示）

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、平成22年12月21日付け22原企課第139号をもって指示した「柏崎刈羽原子力発電所の点検周期を超過した機器に係る調査結果に対する対応について（指示）」及び平成23年2月2日付け23原企課第8号をもって指示した「福島第二原子力発電所の点検周期を超過した機器に係る調査結果に対する対応について（指示）」に基づき、平成23年2月28日付け原管発官22第473号をもって貴社から提出のあった「当社原子力発電所の点検周期を超過した機器に係る調査結果報告について（最終）」について、その内容を精査したところ、下記のとおり、各原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）の違反が認められました。

このため当院は、貴社に対し、下記の保安規定違反に関し、注意を行うとともに、当該違反事項が発生した根本的な原因を究明し、それに対する再発防止策を策定の上、平成23年6月2日までに、当院に報告することを求めます。

記

1. 違反が認められた条項

保安規定 第3条（品質保証）7. 1（業務の計画）、7. 4（調達）8. 3（不適合管理）

第107条（保守管理）8.（保全の実施）

2. 事実の内容及び保安規定第3条及び第107条に違反すると認める理由

○保安規定第3条

保安規定第3条の7. 1業務の計画では、確実な業務を達成するために必要な要求事項の明確化、必要な要員の力量の確保及びその業務を検証するための方法を明確にすることが求められている。

本事象においては、保守管理を確実にを行うために点検長期計画表に点検周期等を適切に反映することが要求事項であるが、点検周期の要員の理解不足及び点検長期計画表の膨大な作業量に起因する入力誤り並びに点検時期の変更管理の不十分さにより、点検長期計画表に誤りが生じたこと、また、点検長期計画表の適切性を確認できる検証方法が明確でないため、点検長期計画表に不適切な記入がされても発見できず、点検周期の超過を是正できずに点検長期計画表を作成したことは、保安規定第3条の7. 1業務の計画の要求を満足するものではない。

また、保安規定第3条の7. 4調達では、点検における調達要求事項が妥当であることの確認を行うとともに当該点検が調達要求事項を満たしていることを確認することが求められている。

本事象においては、点検の発注を点検長期計画表に基づいて行っていなかったために点検の発注漏れがあり点検が一部実施できなかったこと、請負先からの工事要領書又は工事実績報告書の適切な検証を行わなかったため、点検長期計画表に誤った実績反映を行ったことは、保安規定第3条の7. 4調達の要求を満足するものではない。

さらに、保安規定第3条の8. 3不適合管理では、業務に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し管理すること、不適合の性質の記録及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持することが求められている。

本事案においては、点検長期計画表に記載のある機器本来の点検周期を超えた点検周期を設定する場合及び所定の点検時期内に点検できないため延期した場合においても、不適合管理を行わず、かつ、特別採用を実施していなかった。このため、不適合管理がされないまま、その結果が記録として保存されず、また、不適合事象が組織として認識されなかったため、再発を防止するための是正処置などの継続的な改善が行われず、不適切な状況が継続されていた。これらのことは、保安規定第3条の8. 3不適合管理の要求を満足するものではない。

○保安規定第107条

保安規定第107条の8. 保全の実施では、適切な保全を行うために機器の特性に応じて定められた保全計画に従って確実な保全を行うことが求められている。

本事案においては、保全計画の一部である点検計画の点検実施を確実にを行うため点検長期計画表を策定しているが、この点検長期計画表の一部に要員の理解不足及び点検長期計画表の膨大な作業量に起因する入力誤りがあつたこと、並びに点検長期計画表どおりに調達に係る点検の発注を行わなかったこと等により、点検の一部が実施できず点検周期を超過していることは、保安規定第107条の8. 保全の実施に係る要求を満足するものではない。

平成23年2月14日

原子力安全・保安院

東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所第6号機の第3回定期事業者検査の実施体制に関する保安院の評価について（定期安全管理審査の結果に基づく評定）

原子力安全・保安院（以下、「保安院」という。）は、東京電力株式会社（以下、「東京電力」という。）に対し、独立行政法人原子力安全基盤機構（以下、「JNES」という。）による柏崎刈羽原子力発電所第6号機の第8保全サイクルにおける定期事業者検査（平成19年5月～平成22年10月）の実施体制に関する定期安全管理審査に基づく評定について通知しました。

評定結果については、「保全の有効性評価プロセスの一部において事業者自らが進めている改善事項について確認していくこととするが、当該審査を受けた組織の品質マネジメントシステムは機能しており、定期事業者検査はおおむね自律的かつ適切な実施体制で実施されていると認められる」としました。

なお、柏崎刈羽原子力発電所において点検周期を超過している機器があったことについては、今後、保安院は、東京電力から本年2月28日までに報告される原因究明及び再発防止対策について、その内容を精査し厳格に確認していく予定です。

1. 評定制度について

本評定制度は、電気事業法に基づき、電力会社が行う定期事業者検査の実施体制について、現場立会いや記録確認によりJNESが以下の審査項目（※1）につき審査を行い、その結果に基づき保安院が評定（※2）を行うものです。

※1 定期安全管理審査における審査項目（6項目）

- ①定期事業者検査の実施に係る組織
- ②検査の方法
- ③工程管理
- ④検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項
- ⑤検査記録の管理に関する事項
- ⑥検査に係る教育訓練に関する事項

※2 定期安全管理審査の評定

定期事業者検査の実施体制について総合的な評定を行います。

（評定例）

- I. 当該審査を受けた組織の定期事業者検査の実施体制は、自律的かつ適切に定期事業者検査を行い得るものであり、十分な体制がとられていると認められる。
- II. 当該審査を受けた組織の定期事業者検査の実施体制は、是正処置の定着状況の

確認が必要であると認められる。

なお、「十分な体制がとられている」と評定された場合、次回の審査においては、前述の6項目の審査項目のうち⑤及び⑥の2項目は適用しません。

2. 評定結果について

別紙のとおり

3. 審査結果について

JNESの定期安全管理審査の結果については、下記 URL をご参照下さい。

<http://www.jnes.go.jp/gijyutsu/anzenkanri/index.html>

4. 点検周期を超過した事案について

柏崎刈羽原子力発電所において過去に点検周期を超過している機器があることが判明した事案を踏まえ、昨年12月21日に保安院は東京電力に対し同発電所の全ての号機の点検周期の超過の有無の調査及びその原因と対策の検討を平成23年2月28日までに報告するよう指示しました。(平成22年12月21日お知らせ済み)

今後、保安院は、東京電力から本年2月28日までに報告される全ての号機の調査結果及びそれを踏まえた原因究明及び再発防止対策について、その内容を精査し厳格に確認していく予定です。

(本発表資料のお問い合わせ先)

原子力安全・保安院原子力発電検査課長 山本

担当者：菅原、小川

電話：03-3501-1511 (内線 4871)

03-3501-9547 (直通)

(1) 評定の結果

保全の有効性評価プロセスの一部において事業者自らが進めている改善事項について確認していくこととするが、当該審査を受けた組織の品質マネジメントシステムは機能しており、定期事業者検査はおおむね自律的かつ適切な実施体制で実施されていると認められる。

(2) 評定の結果の理由

原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）は、平成22年11月30日に独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「JNES」という。）から提出された経済産業大臣宛ての定期安全管理審査結果通知書を受領し、その後、JNESから定期安全管理審査の実施状況について報告を受けている。

JNESによれば、審査の結果、継続的に品質マネジメントシステムに係る規程類の整備と定期事業者検査に係る体制の改善を進め、より良い品質マネジメントシステムの構築と運用に向けて前向きに取り組んできていることが確認されている。

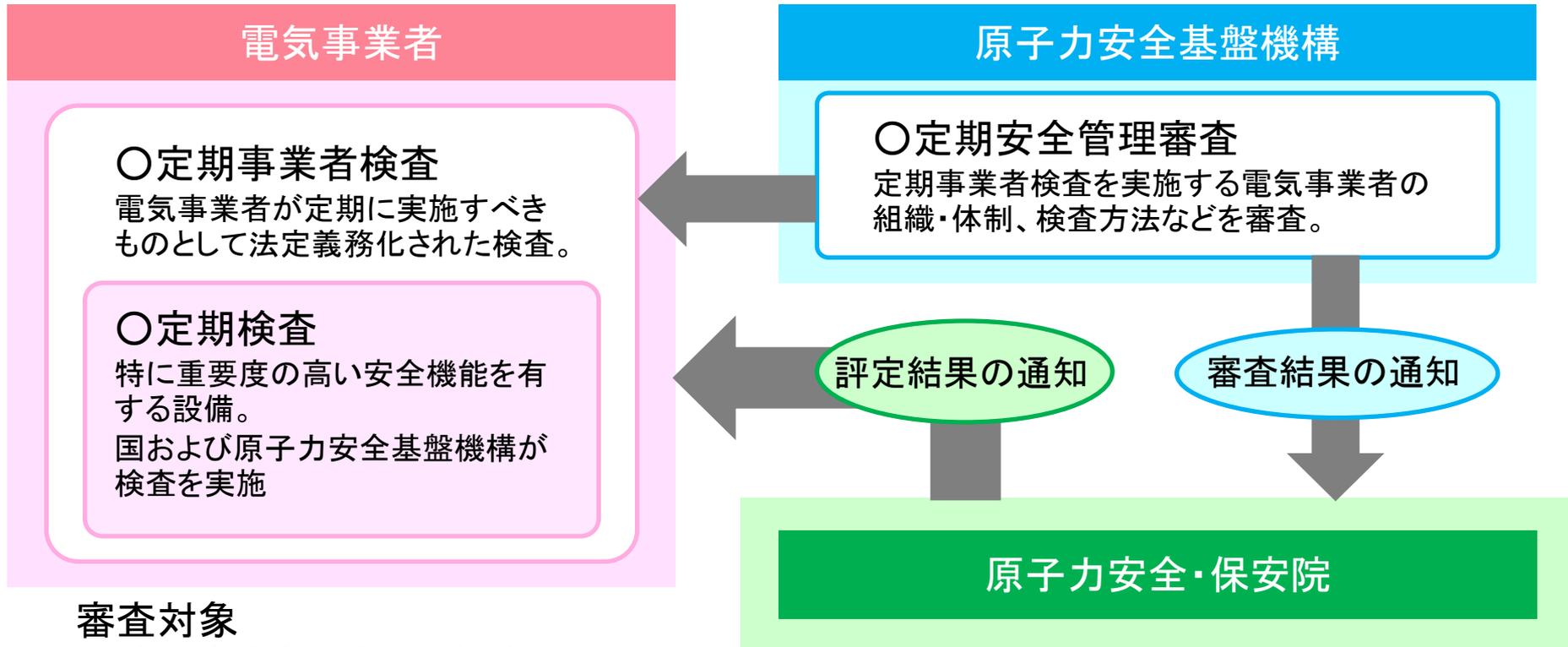
定期事業者検査の実施に係る重要プロセスとして選定したプロセスのうち、「不適合及び是正処置プロセス」については、規程類が整備され、その規程類に従って適切に実施されていることが確認されている。

「保全の有効性評価プロセス」については、保全の有効性評価プロセスに関する規程類は整備され、それらに従って保全の有効性評価プロセスはおおむね構築され、実施されているものと評価されている。なお、事業者は、今後、平成21年12月にまとめられた劣化メカニズムまとめ表（機器毎に想定される経年劣化事象を整理したもの）を基にした手入れ前データ（機器の劣化状態に関する点検手入れ前状態データシート）を次回の保全サイクルの定期事業者検査から適用する計画になっていることから、JNESはこの適用状況を引き続き確認していく必要があると判断している。

以上のことから、同発電所の品質マネジメントシステムは機能しており、定期事業者検査はおおむね自律的かつ適切な実施体制で実施されていると判断している。

保安院は、審査結果について、当該通知及びJNESの説明に基づき精査した結果、JNESが今後確認していくとしている事業者自ら進めている保全の有効性評価プロセスの改善状況について、今後その実施状況を確認していく必要があることから、「保全の有効性評価プロセスの一部において事業者自らが進めている改善事項について確認していくこととするが、当該審査を受けた組織の品質マネジメントシステムは機能しており、定期事業者検査はおおむね自律的かつ適切な実施体制で実施されていると認められる」と判断する。

定期安全管理審査



審査対象

定期事業者検査の実施体制

審査事項

- ・実施に係る組織
- ・検査に協力する事業者の管理
- ・検査の方法
- ・検査の記録の管理
- ・検査に係る工程管理
- ・検査に係る教育訓練

審査方法

立会検査、記録確認

審査・評定者

審査: 独立行政法人原子力安全基盤機構

審査結果に基づく総合的な評定: 経済産業大臣

平成 23 年 2 月 7 日
経 済 産 業 省
原子力安全・保安院

実用発電用原子炉に対する保安検査結果等(平成22年度第3四半期) の原子力安全委員会への報告について

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72条の3第2項の規定に基づく平成22年度第3回保安検査の結果及び平成22年度第3四半期(平成22年10月1日～12月31日)において実施された安全確保上重要な行為の保安検査の結果等について、別添のとおり原子力安全委員会に報告しましたので、お知らせします。

(本発表資料のお問い合わせ先)
原子力安全・保安院 原子力発電検査課長 山本
担当者：米山、館内
電 話：03-3501-1511(内線 4871～5)
03-3501-9547(直通)

(別添)

実用発電用原子炉に対する保安検査結果等について
(平成22年度第3四半期)

平成23年2月7日
経 済 産 業 省
原子力安全・保安院

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下、「原子炉等規制法」という。)第72条の3第2項の規定に基づき、17原子力発電所に対する平成22年度第3回保安検査の結果、平成22年度第3四半期において実施された安全確保上重要な行為の保安検査の結果等を報告する。

1. 平成22年度第3回保安検査結果について

(1) 検査の目的

原子力発電所の安全を確保するために実用発電用原子炉設置者(以下「原子炉設置者」という。)及びその従業者が守らなければならない保安規定の遵守状況に関して、原子炉等規制法第37条第5項の規定に基づき、確認を行うものである。

(2) 検査実施期間及び検査実施者

別表1に示す期間において、全国の原子力保安検査官事務所(17事務所)に駐在している原子力保安検査官他が実施した。

(3) 検査内容

今回の検査においては、別表1に示すとおり発電所毎に、保安活動の実施状況に着目した検査項目及び重点検査項目を設定し、施設への立入り、物件検査、関係者への質問を行い、保安規定の遵守状況を確認した。

特に、島根原子力発電所においては、特別な保安検査として、11月2日から30日にかけて、「保守管理の不備等に係る保安規定違反の改善措置状況」について、策定された計画に従い再発防止対策や是正処置の実施状況などについて実施した。他の発電所においては、島根原子力発電所における保守管理等の不備に係る直接原因等に対する実施状況、保守点検対象設備の点検の実施状況等について検査を実施した。

(4) 検査結果

施設への立入り、物件検査、関係者への質問により検査を実施した結果は、別表1に示すとおりである。

検査の結果、「実用発電用原子炉保安検査実施要領」(原子力安全・保安院 内規)に定める保安規定違反の判定区分(以下「保安規定違反判定区分」という。)の「違反1」、「違反2」、「違反3」に該当する事項は認められなかった。

なお、「監視」については、別表3のとおり報告する。

2. 安全確保上重要な行為の保安検査結果について

(1) 検査の目的

原子力発電所の安全を確保するために実用発電用原子炉設置者(以下「原子炉設置者」という。)及びその従業者が守らなければならない保安規定の遵守状況に関して、原子炉等規制法第37条第5項の規定に基づき、確認を行うものである。

(2) 検査実施期間及び検査実施者

平成22年度第3四半期(平成22年10月1日～12月31日)においては、別表2の発電所(号機)に対する安全確保上重要な行為の保安活動の実施状況について、原子力保安検査官事務所に駐在している原子力保安検査官が実施した。

(3) 検査内容

今回の検査においては、別表2に示す発電所(号機)に対し、保安活動の実施状況に着目した検査項目を設定し、施設への立入り、物件検査、関係者への質問を行い、保安規定の遵守状況を確認した。

(4) 検査結果

検査の結果、各発電所(号機)においては、所内で定められた手順書等に従い、安全確保上重要な行為の保安活動が適切に実施されており、保安規定違反判定区分の「違反1」、「違反2」、「違反3」及び「監視」に該当する事項は認められなかった。

3. 保安検査期間外の保安規定違反について

平成22年度第3四半期(平成22年10月1日～12月31日)では、保安検査期間外に、中部電力株式会社浜岡原子力発電所において、保安規定違反判定区分の「違反2」、該当する事象が認められたので、以下に概要を報告する。なお、「監視」については、別表3のとおり報告する。

① 浜岡原子力発電所における品質保証及び保守管理の一部欠落

平成22年度第3回保安検査において、3号機の点検計画管理表の抜き取り確認を実施したところ、点検計画に定めた点検周期を超えて点検が実施されている事実が確認されたこと等から、事業者にて定期事業者検査対象機器の点検状況について調査を指示した。

事業者から報告された点検状況を評価した結果、点検実施時期の入力誤り等が生じていたこと及び点検実施時期の延長に関するルールに改善すべき課題があったこと等の問題が判明したことから、この問題点の原因究明と再発防止対策の検討についての調査の実施、及び、定期事業者検査対象機器以外の機器についても点検周期と異なる点検の計画及び実績に係る調査の実施を指示した。

その結果、保守管理において点検周期は点検計画の要求事項であるにもかかわらず、点検周期を目安または標準的な頻度としていること、変更できるなど要求事項が曖昧となる社内規程の記載があったため、誤った運用が行われていた。更に、事業者は健全性評価を実施したと判断または推定しているが、記録のほとんどが保管されていない。

また、点検周期を超えていながら次回点検時期が設定されていない例については、単なる入力ミスとするには数が多く、組織として個人の入力ミスを検出・レビュー・審査する機能が有効に働いていなかった。

以上の結果、品質保証及び106条の保守管理の違反により、安全重要度クラス1に分類される多くの機器が、要求事項とすべき点検周期を超えても点検されなかったことから、安全機能の健全性を担保できなかった可能性があり、潜在的に原子力安全に影響を及ぼしかねない。しかしながら、健全性確認(外観点検等を含む)を行った結果、点検周期を超えて点検されていない機器が安全上に問題ないことが確認されているため、「違反2」とする。

発電所名	検査実施期間	検査項目	検査結果
東京電力 株式会社 柏崎刈羽 原子力発電所	検査実施期間 11月30日(火) ~ 12月21日 (火) 上記の内、追加検査は、 12月8日(水) 12月10日(金) 12月15日(水)	1) 基本検査項目 (下線は保安検査基本方針に基づく検査項目。) <u>①不適合管理の実施状況</u> <u>②運転管理の実施状況</u> ③保守管理の実施状況 ④特別な保全計画に基づく保安活動の実施状況 2) 追加検査項目 ①火災の再発防止対策の実施状況	<p>今回の保安検査においては、「不適合管理の実施状況」、「運転管理の実施状況」、「保守管理の実施状況」、「特別な保全計画に基づく保安活動の実施状況」を基本検査項目として選定し、検査を実施した。また、「火災の再発防止対策の実施状況」について、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。</p> <p>基本検査の結果、「不適合管理の実施状況」に関しては、不適合事象の発生を低減するための根本原因分析の実施状況について、原子炉設置者が根本原因分析及びその結果に基づいた再発防止対策とその評価を行う仕組みを構築し、実施していることを確認した。</p> <p>「運転管理の実施状況」に関しては、運転管理におけるヒューマンエラーに係る不適合管理の実施状況、運転管理におけるヒューマンエラーに係る不適合の低減に向けた取組み状況等について、不適合管理の流れに従って対策処置が行われ、運転員の基本動作に起因すると考えられる不適合の原因分析等に基づき、ヒューマンエラーに係る不適合低減活動が行われていることを確認した。</p> <p>「保守管理の実施状況」に係る検査では、島根原子力発電所における保守管理の不備に係る不適合を踏まえ、柏崎刈羽原子力発電所における保守点検作業が点検計画に従い適切に実施されているか、2号機、3号機及び7号機に設置されている機械品、電気品、計装品を対象に抜き取り検査を行った。検査の結果、点検周期を逸脱していたケースが合わせて35件あり、不適合処置等の適切な管理も行われていなかったことを確認した。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所における保守管理については、検査対象とした期間において点検計画の策定、保全の実施及び不適合管理に係る不適切な状況が認められたことから、保安活動の改善を要する事項として当院より総点検を指示しており、その調査結果に基づいて保安規定違反の判定区分を判断するものとする。</p> <p>「特別な保全計画に基づく保安活動の実施状況」に係る検査では、中越沖地震後に運転を再開して初回の定期検査を開始した6号機について、特別な保全計画に基づく保安活動が定められたマニュアルにより行われていることを確認した。</p> <p>「火災の再発防止対策の実施状況」に係る検査では、中越沖地震以降に発生した他の火災事例及び他事業所の火災事例も参考として検査を行い、その後の対策の実施、有効性評価及び評価結果の反映が行われていることを確認した。</p> <p>また、その他の検査及び原子力保安検査官が日常実施している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、原子炉施設の巡視及び定例試験（3号機非常用ガス処理系手動起動試験等）の立会いを行った結果においても、現在確認中のものを除き保安活動が行われていることを確認した。</p> <p>以上のことから、今回の保安検査を実施した結果を総括すると、保守管理の実施状況を除き、選択した検査項目に係る保安活動は概ね良好なものであったと判断する。</p>

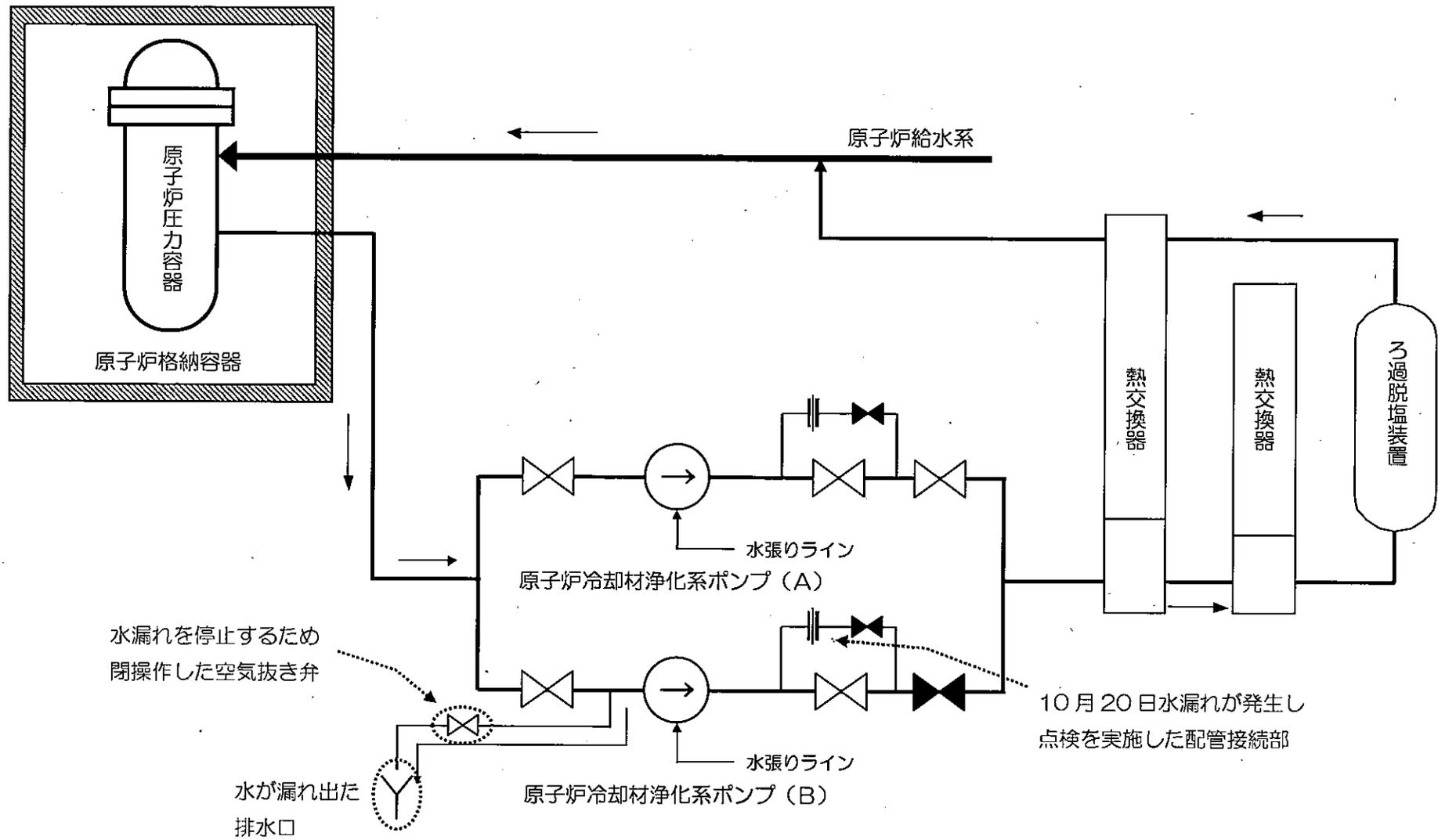
別表2：安全確保上重要な行為の保安検査の結果について

発電所		安全確保上重要な行為の保安検査		検査実施期間	
東北電力	女川	2号	原子炉の停止時の保安検査	2010/11/4	～ 2010/11/11
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/11/10	～ 2010/11/18
		3号	原子炉の起動時の保安検査	2010/10/22	～ 2010/11/8
東京電力	福島第一	2号	燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/10/13	～ 2010/10/19
			原子炉の起動時の保安検査	2010/11/11	～ 2010/11/26
		4号	原子炉の停止時の保安検査	2010/11/26	～ 2010/12/2
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/12/3	～ 2010/12/13
東京電力	福島第二	4号	原子炉の停止時の保安検査	2010/11/5	～ 2010/11/10
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/11/12	～ 2010/11/22
			燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/12/15	～ 2010/12/27
東京電力	柏崎刈羽	3号	燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/11/29	～ 2010/12/2
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/12/3	～ 2010/12/6
			燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/12/16	～ 2010/12/28
		5号	原子炉の起動時の保安検査	2010/11/16	～ 2010/12/7
		6号	原子炉の停止時の保安検査	2010/10/29	～ 2010/11/4
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/11/4	～ 2010/11/12
			海水系統切替え時の保安検査	2010/11/22	～ 2010/12/6
		燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/11/29	～ 2010/12/14	
中部電力	浜岡	3号	原子炉の停止時の保安検査	2010/11/26	～ 2010/12/3
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/12/3	～ 2010/12/20
		4号	原子炉の停止時の保安検査	2010/10/12	～ 2010/10/18
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/10/15	～ 2010/10/25
			燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/12/17	～ 2010/12/27
関西電力	美浜	1号	原子炉の停止時の保安検査	2010/11/22	～ 2010/11/29
			ミッドループ運転時の保安検査	2010/11/26	～ 2010/12/3
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/12/3	～ 2010/12/6
		2号	燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/9/24	～ 2010/10/4
			ミッドループ運転時の保安検査	2010/10/1	～ 2010/10/4
			原子炉の起動時の保安検査	2010/10/18	～ 2010/11/1
関西電力	大飯	1号	原子炉の停止時の保安検査	2010/12/9	～ 2010/12/17
			ミッドループ運転時の保安検査	2010/12/13	～ 2010/12/21
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/12/17	～ 2010/12/27
		2号	燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/9/29	～ 2010/10/6
			ミッドループ運転時の保安検査	2010/10/4	～ 2010/10/15
			原子炉の起動時の保安検査	2010/10/15	～ 2010/10/28
関西電力	高浜	2号	原子炉の起動時の保安検査	2010/9/24	～ 2010/10/4
		3号	原子炉の停止時の保安検査	2010/10/12	～ 2010/10/25
			ミッドループ運転時の保安検査	2010/10/12	～ 2010/10/25
			燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/10/19	～ 2010/10/25
			燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/12/2	～ 2010/12/6
			ミッドループ運転時の保安検査	2010/12/6	～ 2010/12/13
			原子炉の起動時の保安検査	2010/12/17	～ 2010/12/28
中国電力	島根	1号	燃料取替え（取出）時の保安検査	2010/11/15	～ 2010/11/22
		2号	燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/10/26	～ 2010/11/2
			原子炉の起動時の保安検査	2010/11/30	～ 2010/12/9
四国電力	伊方	2号	燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/10/27	～ 2010/11/2
			ミッドループ運転時の保安検査	2010/10/29	～ 2010/11/5
			原子炉の起動時の保安検査	2010/11/4	～ 2010/11/18
九州電力	玄海	1号	原子炉の起動時の保安検査	2010/9/29	～ 2010/10/13
		3号	原子炉の停止時の保安検査	2010/12/10	～ 2010/12/13
		4号	燃料取替え（装荷）時の保安検査	2010/10/8	～ 2010/10/13
			ミッドループ運転時の保安検査	2010/10/13	～ 2010/10/21
			原子炉の起動時の保安検査	2010/10/25	～ 2010/11/8

別表3：保安規定違反判定区分「監視」について

発電所		件数	時期	保安規定違反の概要
東京電力	柏崎刈羽	1件	◇	<p>1号機において、原子炉冷却材浄化系（B）ポンプ室内の配管を修理し、当該系統の水張り作業のため、原子炉冷却材側との仕切り弁を開けたところ、当該系統の空気抜き用ベント配管を経由し、ファンネル部から、同室に蒸気が漏えいした。この際、現場作業員が汚染した。</p> <p>水張り作業書は、通常、原子炉の停止時で、原子炉冷却材の圧力が当該系統内の水圧より低い状態の時に用いられていた。しかし、今回は、原子炉の運転中で、原子炉冷却材の圧力が当該系統内の水圧より高い時の手順が定められていなかったことから、業務に必要なプロセスが適切に計画されていなかったことによる品質保証上の違反と判断。</p> <p>なお、同室内で原子炉冷却材の漏えいを検知し、直ちに仕切り弁を閉じたことにより原子力安全の影響がなかった。</p>
日本原子力発電	東海第二	1件	◇	<p>タービン建屋（管理区域内）のオイルドレンサンプ内の液体について、屋外に移送し容器に詰める等の処理を実施している。社内規程では、建屋から移送する前に、液体の放射能濃度を測定し、汚染のないことを確認してから移送することを定めているが、測定せずに移送したことによる品質保証上の違反と判断。</p> <p>なお、移送の途中で、放射能の測定を実施していないことが判明したため、直ちに移送を中断し、屋外と建屋内のオイルドレンサンプ内の液体を放射能測定した結果、検出限界値未満であり、移送前後のモニタリングポストの指示値は変動が見られないことから、原子力安全の影響がなかった。</p> <p>今後、管理区域内にて発生したオイルドレンの移動は、取り止め管理区域内で処理する。</p>
四国電力	伊方	1件	☆	<p>3号機では、MOX燃料が装荷されることに伴い、取替炉心用出力分布計算に使用する換算係数等が新たに作成された。その換算係数等の中のデータ数に入力誤りがあり、その結果、出力分布計算が正しく行われていなかった。調達の仕様書に調達要求事項が明確となっていないこと及び、換算係数等を業務に適用する前に、計算プロセスの妥当性確認が不十分であったことによる品質保証上の違反と判断。</p> <p>なお、修正後の換算係数等を用いて、炉内出力分布測定結果の再評価を行った結果、起動から現在までの全ての炉内出力分布測定結果が、制限値または判定基準を満足していることから、原子力安全の影響がなかった。</p>

(凡例) ☆：保安検査期間
◇：保安検査期間外



柏崎刈羽原子力発電所1号機 原子炉冷却材浄化系概略図