

日本原子力発電株式会社
東海第二発電所
平成29年度(第4回)保安検査報告書

平成30年5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. 東海第二発電所の設備及び運転概要	1
3. 保安検査内容	1
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	11
5. 特記事項	11

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細日程は別添1参照)

自 平成30年2月19日(月)

至 平成30年3月 2日(金)

(2) 保安検査実施者

東海・大洗原子力規制事務所

栗崎 博

権田 純虎

木村 淳一

2. 東海第二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
—	110.0	昭和53年11月	運転期間 (—) 停止期間 (平成23年3月11日～) 施設定期検査期間 (平成23年5月21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、物件検査及び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(下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)

- ① 不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況
- ② 定期安全レビューの実施状況
- ③ 非常時の措置の実施状況
- ④ 調達管理の実施状況
- ⑤ 管理区域の入退域管理の実施状況(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

今回の保安検査では「不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況」「定期安全レビューの実施状況」「非常時の措置の実施状況」「調達管理の実施状況」及び「管理区域の入退域管理の実施状況(抜き打ち検査)」を基本検査項目として選定し検査を実施した。

検査の結果「不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況」については、本年度の不適合管理に係る品質目標の達成状況として、ヒューマンエラーに起因し、保安規定違反の疑義がある不適合が発生していること及び5件のヒューマンエラーが発生していることから目標を達成出来ず、来年度に課題が残ることを確認した。本年度に起こったヒューマンエラー起因の不適合及び是正処置が必要なレベル2以上の不適合については、いずれの場合も適正に不適合管理が実施されていることを確認した。前回の保安検査において保安規定違反(監視)とされた「社内マニュアル「データ分析要項」におけるデータ分析から予防処置へのプロセスの不足」については、手順書等の修正を完了し、その旨の周知徹底を検討していることを当該内部規程及び聴取により確認した。また、「東海第二発電所運転期間延長認可申請」の中で発見された燃料有効長の図面上記載の差異について、事実関係の確認、是正処置及び根本原因分析の進捗状況の確認を行った。その結果、正しい燃料有効長頂部の値が業務の計画段階で適切に把握されておらず品質保証上の問題があったと考えられ、また長期に渡り不適切な状態が放置されており品質管理システムの一部に問題があったものと考えられる。

本件は、保安規定第3条(品質保証計画)「7. 1業務の計画 (3)組織は、業務の計画に当たって、次の各事項について適切に明確化する。c)その業務・原子炉施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査及び試験活動並びにこれらの合否判定基準」を満足しないこと、保安規定第27条(計測及び制御設備)第2項第1号及び第107条(保守管理計画)7. 1点検計画の策定(3)a ii)において求めている原子炉水位計が所定の機能を発揮するために必要な判定基準を定め、それに基づき校正や検査を行わなければならないことに抵触すること並びに当該原子炉水位計は MS-2機器に区分されているが、本件に起因して実際に生じた原子力安全上問題となる事象は確認されておらず、原子力安全への有意な影響は認められないことから、保安規定違反3と判断する。また、今後の保安検査等において、その改善措置等を確認していくこととする。

「定期安全レビューの実施状況」については、東海第二発電所の定期安全レビュー(以下「PSR」という。)の報告段階の実施状況について「実用発電用原子炉施設における定期安全レビュー実施ガイドライン(平成20年8月29日)」に基づき、前回第2回PSRの実施日から10年を超えない日までに今回の第3回PSRを実施し、保安活動の中長期的な視点に立脚した評価等を実施していること等を確認した。PSRの実施体制、実施目的、実施時期、実施手順、第三者評価の方法等は「原子炉施設の定期安全レビュー実施手引書」に定められたとおりに行われていること、報告書を取りまとめる主体となるPSR検討ワーキングが全体スケジュール調整やフォローアップを実施していること、敦賀発電所長及び本店考査・品質監査

室長により評価内容の妥当性確認や評価プロセスの監査を受けていること等を確認した。

「非常時の措置の実施状況」については「原子力災害に係る非常事態」について具体的な事象「SE31:使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失(第10条)」及び「GE31:使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出(第15条)」であることを「災害対策要領」により確認した。「原子力防災組織」については、具体的な人員、構成等を「原子力災害対策特別措置法」に基づく措置が必要な場合については「警戒事態」以降の状況を想定し「保安規定」によらず「防災業務計画」を優先して措置を実施するとしていることに加えて、昨年度の課題を反映していることを、本年度の原子力総合防災訓練において確認した。

「調達管理の実施状況」については、調達管理の仕組みについて、担当するグループマネージャーが、調達文書(個別仕様書:工事等仕様書、購買仕様書等)を作成し、契約担当グループマネージャーが受注者を選択していること、受注先は提出文書として工事要領書、また、必要に応じて試験(検査)要領書を作成し、工事要領書説明会(以下「説明会」という。)において、調達文書との整合を確認し、承認された後、提出文書に基づき施工し報告書を提出していること、担当するグループマネージャーは提出文書に基づいて施工されたことを確認し、完了としている。調達製品が要求事項を満足することを確実にするために、発注者は調達文書として工事等仕様書を作成し、それに基づき受注者は工事要領書を作成し、説明会において、発注者及び受注者で相互に確認している。工事は上記要領書に基づき行われ、完成後のみならず、工事の要所々々で立会い区分毎に責任者が立会い、良否の確認を行ない、竣工前検査(受注者)、竣工検査(発注者立会い)を経て要求事項を満足していれば竣工として、完了届(完了証明書)にお互いに署名していることを確認した。

「管理区域の入退域管理の実施状況(抜き打ち検査)」については、管理区域の入退域管理は、放射線防護の観点から、非常に重要であることから、今回は、通常と異なる扱いが必要になる一時立入者及び飛び地に係る入退域について、その管理が適切に実施されているかを確認した。一時立入者は原則的に当日限りの許可で、一時立入者として管理区域に立ち入らせようとする申請マネージャーは「(当日限り許可用)管理区域・周辺防護区域 一時立入申請書/許可書」をEPDゲート立入毎に作成し、施設防護グループマネージャーの許可を得て、放射線・化学管理グループマネージャーが許可し「一時立入許可証」を申請マネージャーに発行していること、案内者は当該事業所の放射線業務従事者で、一時立入者に係る教育を受けている者であることを確認した。また、以前、東海・大洗原子力規制事務所長からは是正を勧告された一時立入者に係る不適合について、その是正の状況を確認した。

保安検査実施期間中の日々の運転管理状況については、発電用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等を行った結果、保安規定違反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、「燃料有効長の図面上記載の差異確認について」を除いて、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(下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)

① 不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況

原子炉施設の保安活動において、原子力施設及び保安活動で発生した不適合が放置されるのを防ぐため、不適合事象を適切に識別・管理し、その原因分析や対策に基づき、是正処置及び予防処置が確実に実施されていることを確認することにより、不適合管理のプロセスが適切に維持、運用されていることを確認した。また、本年度第3回保安検査において発見された予防処置に係る保安規定違反について、その後の対応について確認した。

平成29年度の不適合管理に係る品質目標の達成状況については「ヒューマンエラー撲滅のための業務管理の徹底」の数値的目標として<不適合レベル3(不適合のレベルは法令報告事象や保安規定違反1～3に相当するレベル4(以下「L4」という。)、保安規定違反「監視」相当等のレベル3(以下「L3」という。)、ヒューマンエラー、試験の基準を満たさない等是正処置が必要なレベル2(以下「L2」という。)、通常の手入れ、調整、消耗品の交換等で不適合を除去できるレベル1(以下「L1」という。)及び不適合未満の不具合としてレベル0に分類されている。)>以上のヒューマンエラーの発生ゼロ>に対して「燃料有効長の図面上記載の差異確認について」のL3の不適合が発生していること、<総ヒューマンエラー4件以下/年度>に対して5件のヒューマンエラーが発生していることから目標を達成出来ず、来年度に課題が残ることを聴取により確認した。

当初の不適合区分からCAP会議等でレベルが変更になった不適合については、特別採用にて運用を続けるために、形式的にL1からL2としたもの(規程上、特別採用は自動的にL2以上となる)、CAP会議等での審議の中でレベルが上がったもの及び不適合の修正の過程で相当するレベルが下がったものがあり、いずれもCAP会議等の議論の中で「不適合管理要項」に基づき適正に処理されていることを、当該「不適合管理票」及び「CAP会議議事録」で確認した。

ヒューマンエラーに起因する本年度5件の不適合については、工事において周辺機器を破損したものが2件、古い様式を使用したもの、単純な操作ミス及び製品仕様の確認不足に起因する案件があり、それぞれヒューマンエラーを直接原因とする不適合に分類され、適正に是正を計っていることを当該「不適合管理票」で確認した。

事業者の社内規程により、是正処置が必要なL2以上の不適合の処置内容を確認したところ、大きく分けて、特別採用を行うためにL2としているもの、技術的に交換修理では済まないものの2つのケースが存在し、前者については、本来は単純な交換修理であるが、運転を継続する必要があり、部品納期が長い等短時間の交換修理が出来ないもの、監視等の対応により安全に影響のないものを特別採用としており、その可否について十分に検討がなされていることを関係者への聴取等で確認した。後者については、その是正処置の内容を確認したところ、確認した総てにおいて、適正に是正処置が行われていることを「不適合管理票」及び関係者への聴取により確認した

平成29年度第3回保安検査において、保安規定違反(監視)とされた「社内マニュアル「データ分析要項」におけるデータ分析から予防処置へのプロセスの不足」については、プロセス

の不足が認められた「データ分析要項」及び「不適合管理要項」に対して、平成30年1月19日付けでデータ分析との関連を明確にする記載に修正されていることを当該両要項にて確認した。また、データ分析に際しては予防処置への展開を検討するよう周知を図ることを検討していることを聴取により確認した。今後、改善されたプロセスが適切に機能しているかについて、保安検査等で確認していく。

保安検査期間外の平成30年1月19日に確認された「燃料有効長の図面上記載の差異確認」については、燃料有効長頂部(以下「TAF」という。)の寸法について「東海第二発電所運転期間延長認可申請書」内の原子炉圧力容器の炉心領域超音波探傷試験の試験探傷部位が工事計画認可申請書の記載と異なっていたこと及び設置変更許可申請書の安全審査の有効性評価の補足資料のうち非常時運転手順書に記載された値が工事計画認可申請書本文の値と異なっていたことから、用いているTAFの値が2つ存在し、上記2つの案件で誤ったTAFの値が用いられていることが確認された。本事象から、事業者では、社内規程等の中でTAFの使用の有無を調査し、社内規程のうち14文書及び原子力事業者防災業務計画にTAFが使用されており、その中で6文書及び原子力事業者防災業務計画では、数値を引用しており、修正が必要なことを確認した。直接の原因については、建設当時、使用する予定の燃料を7×7燃料(TAF=9152mm)から8×8燃料(TAF=9203mm)に変更した際に、製作メーカー図面に参考値としてあったTAFの値は修正されず、その値に基づき文書が作成されたことを確認した。今後、根本原因分析を通して、是正措置が計られる予定であることを確認した。

事業者による同様の不整合の調査として、事象を「2つのTAFの値が存在したこと」及び「その2つの値を長年使い続けたこと」に分類し、まず、許可変更を行ったことにより、2つの数値が存在したと仮定し、許可変更を行った18案件のうち、同様のミスを犯す可能性がある5種について変更管理の状況を調査したところ、3件の図面の問題が発見された。また、誤った値を長年使い続けた理由の推定から、1件の修正すべき数値を確認した。これらについては、現在正処置を検討中であることを聴取により確認した。

当該事象に係る根本原因分析については「根本原因分析要項」に基づき、所長の判断で保安運営委員会の審議を割愛してその実施を決定している。メンバーについては、所長代理をトップとして、適格性のあるメンバーを選択している。現在「根本原因分析計画書」を作成し、所長が承認した段階で、今後3月中旬を目途に完了するとしていることを「根本原因分析要項」「根本原因分析計画書」により確認した。

本件は、正しい燃料有効長頂部の値が業務の計画段階で適切に把握されておらず品質保証上の問題があったと考えられ、また長期に渡り不適切な状態が放置されており品質管理システムの一部に問題があったものと考えられる。したがって、保安規定第3条(品質保証計画)「7.1業務の計画(3)組織は、業務の計画に当たって、次の各事項について適切に明確化する。c)その業務・原子炉施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査及び試験活動、並びにこれらの合否判定基準」を満足しないこと、保安規定第27条(計測及び制御設備)第2項第1号及び第107条(保守管理計画)7.1点検計画の策定(3)a)ii)にお

いて求めている原子炉水位計が所定の機能を発揮するために必要な判定基準を定め、それに基づき校正や検査を行わなければならないことに抵触すること並びに当該原子炉水位計はMS-2機器に区分されているが、本件に起因して実際に生じた原子力安全上問題となる事象は確認されておらず、原子力安全への有意な影響は認められないことから、保安規定違反3と判断する。また、今後の保安検査等において、その改善措置等を確認していくこととする。

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「燃料有効長の図面上記載の差異確認について」を除き、良好であると判断した。

②定期安全レビューの実施状況

東海第二発電所の定期安全レビューについて「実用発電用原子炉施設における定期安全レビュー実施ガイドライン(平成20年8月29日)」に基づき、自主的取組も含めた保安活動の中長期的な視点に立脚した評価が計画・実施されていることを、東海第二発電所の報告段階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、東海第二発電所の定期安全レビュー(以下「PSR」という。)の報告段階の実施状況については「原子炉施設の定期安全レビュー実施手引書」に定められた実施体制、実施目的、実施時期、実施手順、第三者評価の方法等に基づき実施されており、実施体制・実施スケジュールが具体化され所長により承認されていること、PSR報告書を取りまとめる主体であるPSR検討ワーキングがほぼ月1回実施されPSRの進捗がフォローアップされていること、また、PSR開始前に前述の手引を最新版に改正する段階、第三者評価のために敦賀発電所にPSR報告書案を送る段階及び最終報告書案が仕上がった段階で原子炉施設保安運営委員会において審議されていることを「東海第二発電所 PSRの実施体制」「東海第二発電所 原子炉施設の定期安全レビュー スケジュール」「PSR検討WG 第1～17回 議事録」「東海第二発電所 第580、587、597回保安運営委員会議事録」等の記録及び関係者からの聴取により確認した。また、当該保安検査期間中に実施された第600回原子炉施設保安運営委員会に陪席し、最終報告書案についての審議状況を確認した。

「原子炉施設における保安活動の実施状況の評価」の対象となる保安活動(品質保証活動、運転管理、保守管理、燃料管理、放射線管理及び環境モニタリング、放射性廃棄物管理、緊急時の措置及び事故・故障等発生時の対応、安全文化の醸成活動)の各項目については「東海第二発電所 PSRの実施体制」の評価実施部門が、評価の目的に沿って、定められた評価方法等に基づき項目毎の評価作業を行っていること、また、月1回開催されるPSR検討ワーキングで進捗をフォローアップされ、最終報告書をまとめていること等を「PSR検討WG 第1～17回 議事録」「東海第二発電所定期安全レビュー(第3回)報告書(案)」等の記録及び関係者からの聴取により確認した。

また、平成23年3月に発生した東日本大震災における福島第一原子力発電所事故から得られた知見とそれを踏まえた対応については、運転管理、保守管理、緊急時の措置及び事故・故障等発生時の対応、安全文化の醸成活動、国内外の原子力発電所の運転経験から得られた教訓等において評価していることを「東海第二発電所定期安全レビュー(第3回)

報告書(案)」及び関係者からの聴取により確認した。

上記保安活動における中長期的な視点に立脚した評価については、保守管理の保安活動に係る経年劣化事象の進展推移評価がPSRと平行して行われている「原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期保守管理方針(以下「PLM」という。)」として実施され、PSRの最終報告書の「経年劣化事象に係る評価」の項において参照していること等を「高経年化対策実施手引書」「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」「東海第二発電所 運転期間延長認可申請書(写し)」「東海第二発電所定期安全レビュー(第3回)報告書(案)」等の記録及び関係者からの聴取により確認した。

原子炉施設の保安活動への最新の技術的知見の反映状況の評価については「原子炉施設の安全レビュー実施手引書」に基づき、3項目(重要設備に関する安全研究成果、国内外原子力発電所の運転経験からの教訓及び重要設備に関する技術開発成果)からなる最新の技術的知見について、PSR検討ワーキングのメンバーのうち、安全管理室及び運営管理室のメンバーを中心に最新の技術的知見の収集、反映状況調査及びとりまとめを実施し、安全研究成果については安全審査指針類、JEAC・JEAG、JSME規格等から、技術開発成果については電力共通研究、自社研究、原子力規制委員会・経済産業省・旧JNESの事業成果報告書等から最新知見を抽出・評価し、自プラントへの反映状況を確認していること、運転経験からの教訓についてはNUCIA情報、米国NRC情報、原子力規制委員会指示文書等からの最新の知見を抽出・評価し、反映状況を確認していることを「東海第二発電所定期安全レビュー(第3回)報告書(案)」及び関係者からの聴取により確認した。

当該PSRの第三者評価については「原子炉施設の定期安全レビュー実施手引書」に基づき、評価方法・評価結果の妥当性確認は敦賀発電所長が実施し、実施プロセス・手順については内部監査として考査・品質監査室長の確認を受けていることを敦賀発電所長より発出された「技術連絡票(件名:東海第二発電所定期安全レビューに係る確認結果について(その1)/(その2))」「PSR検討WG 第7、8、11回 議事録」等の記録及び関係者からの聴取により確認した。

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非常時の措置の実施状況

保安検査期間中の平成30年2月21日に東海第二発電所の総合防災訓練が実施されることから、原子力防災組織の要員の確保、要員として必要な力量、原子力防災資機材等の整備状況、原子力防災訓練の実施内容等について確認することとし、検査を実施した。

「原子力災害に係る非常事態」については、本店2次文書である「原子力災害対策業務要項」に「原子力緊急事態により公衆の生命、身体又は財産に生ずる被害」を原子力災害と規定し、発電所3次文書である「災害対策要領」に「地震、火災、その他の原因による放射線被害が発生し、原災法第10条若しくは第15条に該当する事象に至った場合」を「非常事態」と規定している。具体的には、新規制基準適用前の現在の状態において適用される事象

は「SE31:使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失(第10条)」及び「GE31:使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出(第15条)」のみであることを「災害対策要領」により確認した。

「原子力災害対策活動」については、その具体的活動が「災害対策要領」に定められていることを確認した。また、緊急作業従事者については、250mSvを上限とする作業にあたっては、再度本人の意思を確認するとしていることを社内規程及び聴取により確認した。

「原子力防災組織」については、原子力災害対策特別措置法第8条に従い「災害対策要領」に「防災組織は、災害発生又は拡大防止するために必要な業務を行う」と定め、具体的な人員、構成等を「災害対策要領 別図1及び別表2」により確認した。

「原子力災害対策特別措置法」に基づく措置が必要な場合については「警戒事態」以降の状況を想定し「保安規定」によらず「防災業務計画」を優先して措置を実施するとしている。

「原子力防災組織の要員」については、所長を本部長とする原子力防災組織の詳細が明確になっていること、休日を含む幹部要員の予定について、常に明確にしていることを「災害対策要領 別表2」「災害対策本部要員の構成及び当務者・代務者一覧表」及び「所幹部要員確保確認表」により確認した。

「原子力防災資機材」については「原子力災害対策特別措置法」及び「原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する命令」に基づき、準備されていることを「災害対策要領」及びその別表並びに「災害対策用常備資機材整備基準」及び国に毎年届け出る「現況届」により確認した。

昨年度実施した原子力防災訓練の評価については「電話による通報連絡の迅速化」及び「本部長の権限委譲」について課題が挙がり、今年度の訓練に反映する予定であることを「平成28年度防災訓練実施結果報告書」及び「平成29年度東海・東海第二発電所原子力総合防災訓練計画書」により確認した。

平成30年2月21日に実施された総合防災訓練については、新規制基準の設備(想定)を含めたシビアアクシデントに至るシナリオ(ブラインド)を準備し、所長を本部長とした災害対策本部を立ち上げ、所定の人員が確保されていることを確認していることを確認した。また、緊急時対策室建屋の資機材等の準備の状況を確認した。また、昨年度の課題として挙げられた上述した2点について、今回の訓練に反映されており、PDCA が回っていることを確認した。内部の情報共有については従来のペーパーを廻す方法から、サーバー端末を用いたペーパーレス化を試みていることを確認した。

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。

④調達管理の実施状況

調達製品の品質は原子力安全に大きく影響を及ぼすことから、調達製品が要求に適合することをどのように確実にしているか、その細部のプロセスを確認する。また、工事に係る調達については、受注者から工事要領書を提出させ、説明会等で意思疎通を図った上で工事に着

手しているが、受注者と意思疎通を継続した状態で業務が適切に行われているか等について確認した。併せて、不適合が発生した場合の処置について確認した。

調達管理の仕組みについては、担当グループマネージャーが、調達文書(工事等仕様書、購買仕様書等)を作成し、契約担当グループマネージャーが受注者を選択する。この際、発注予定金額により、担当が本店経理・資材室或いは発電所総務室資材グループに分担されている。重要度分類A及びBに該当する案件の受注先は「重要設備取引先登録要項」に基づき登録された事業者から選択される。受注先は提出文書として工事要領書を作成し、説明会において、調達文書との整合を確認し、承認された後、提出文書に基づき施工し報告書を提出する。原電は提出文書に基づいて施工されたことを確認し、完了としている。重要度分類Cの工事については「発注先候補の「供給する能力」の評価表」に基づき選定している。ここではISO9001の認証があればC分類の工事を受注できるとしている。

改造工事等のより注意を要する案件については「設備図書検討会運営手引書」に定める適用範囲に該当する場合には「設備図書検討会」を実施し、評価すべき事項に不足がないよう、各分野で豊富な知識・経験を有する者から指導助言を受けるとしている。また、工事要領書のほかに、受注者の協力企業が試験を実施する場合等、必要に応じて試験(検査)要領書を作成していることを「調達管理要項」「調達管理要項別図(調達管理業務フロー)」「重要設備取引先登録要項」「発注先候補の「供給する能力」の評価表」「工事等仕様書」「説明会議事録」「試験・検査管理要項」等から確認した。

調達製品が要求事項を満足することを確実にするために、発注者は調達文書として工事等仕様書を作成し、それに基づき受注者は工事要領書を作成し、説明会において、発注者及び受注者で相互に確認している。工事は上記要領書に基づき行われ、完成後のみならず、工事の要所々々で立会い区分毎に責任者が立会い良否の確認を行ない、竣工前検査(受注者)、竣工検査(発注者立会い)を経て要求事項を満足していれば竣工として、完了届(完了証明書)にお互いに署名している。以上のことを残留熱除去系、非常用ガス処理系、プロセス放射線モニタ系及び非常用ディーゼル発電設備の点検工事について「工事等仕様書」「工事要領書」「説明会議事録」「工事報告書の抜粋」等により確認した。

調達に係る不適合については、本年度1件が確認されている。追加の要求事項に対して、使用計測器の校正の確認記録が提出されていなかったもので、追加した要求事項に曖昧さが確認されたところから、明確に要求するよう是正措置が計られている。

その他、調達工事の少ない、安全管理室及び安全・防災室の調達案件を確認したが、調達管理要項に基づき適正に処理されていることを確認した。

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。

⑤管理区域の入退域管理の実施状況(抜き打ち検査)

管理区域の入退域管理は、放射線防護の観点より、非常に重要であることから、今回は、通常と異なる扱いが必要になる一時立入者及び飛び地について、その管理が適切に実施されているかを確認することとし検査を実施した。

管理区域の一時立入者については、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(原子炉等規制法)に明確な規程がないが、当該事業所における放射線業務従事者以外の者が放射線業務従事者の随行により管理区域に立ち入る者と定義している。一時立入者は原則的に当日限りの許可で、一時立入者として管理区域へ立ち入らせようとする申請マネージャーは「(当日限り許可用)管理区域・周辺防護区域 一時立入申請書／許可書」をEPDゲート立入毎に作成し、施設防護グループマネージャーの許可を得て、放射線・化学管理グループマネージャーへ提出し、放射線・化学管理グループマネージャーは提出された「一時立入申請書／許可証」の記載内容を確認のうえ許可し「一時立入許可証」を申請マネージャーへ発行していること、当日の被曝評価結果等を「管理区域立入許可手順書(三次文書)」「管理区域・周辺防護区域 一時立入申請書／許可証(EPD代表者着用専用)」「管理区域・周辺防護区域 一時立入申請書／許可証(EPD全員着用専用)」により確認した。

案内者は当該事業所の放射線業務従事者で、一時立入者の案内に係る教育を受けている者であることを「案内者用教育テキスト」により確認した。また、当該教育は保安教育の範疇ではないことから、反復教育の規程はないが、教育テキストが改訂される毎に再教育を実施していることを「EPD代表者着用専用／EPD全員着用専用 管理区域・周辺防護区域 一時立入申請書／許可証」及び「一時立入者に対する案内者(同行者)教育受講報告書」により確認した。

東海第二発電所の見学者は年間3000人以上を記録しており、来場者が非常に多く、手続きが非常に煩雑になっている。過去においては、管理者の目が届かず、全員のEPD着用が必要なドライキャスク建屋について、代表者の着用で入域した不適合に対して、当事務所より平成28年10月6日に「指導文書」を发出している。その後、同様な不適合は1年以上無いことから、以下の是正処置が有効であると評価できる。

- ①3次文書「立入許可手順書」の一時立入申請書／許可書の作成について、作成単位を「EPDゲート立入毎」と明確に記載する。
- ②一時立入者案内者用テキストの申請手順に一時立入申請書／許可書の作成単位を追記する。
- ③一時立入申請書／許可書について、EPDの着用管理方法が異なる場合(代表者着用と全員着用)の様式を分ける。
- ④全員着用のIDカードに{EPD着用}の注意表示を追記する。
- ⑤一時立入者案内者用テキストに本事例を追加し、全員着用での許可時は全員着用する注意事項を追記するとともに、再度案内者に教育を実施する。
- ⑥飛び地管理区域立入時は、案内者が一時立入申請書／許可書を監視員(PP)に提示し、バイパスキーを貸与又はEPD全員着用の確認を受ける。
- ⑦一時立入者案内者用テキストにEPD全員着用時の入域手順を追記する。再度案内者に対し教育を実施する。

飛び地の管理については、保安規定に「管理区域のチェックポイント以外の出入口には、施

錠等人がみだりに立入りできない措置を講じる」と定められており、出入りについては特別な教育を施していることを「入所時放射線管理教育テキスト」により確認した。また、飛地の一部であるペイラ室屋上、原子炉建屋屋上及びタービン建屋屋上への管理施設について、適正に管理されていることを現場にて確認した。

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

「東海第二発電所運転期間延長認可申請」の中で発見された燃料有効長の図面上記載の差異について、事実関係の確認、是正処置及び根本原因分析の進捗状況の確認を行った。その結果、正しい燃料有効長頂部の値が業務の計画段階で適切に把握されておらず品質保証上の問題があったと考えられ、また長期に渡り不適切な状態が放置されており品質管理システムの一部に問題があったものと考えられる。

本件は、保安規定第3条(品質保証計画)「7. 1業務の計画 (3)組織は、業務の計画に当たって、次の各事項について適切に明確化する。c)その業務・原子炉施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査及び試験活動並びにこれらの合否判定基準」を満足しないこと、保安規定第27条(計測及び制御設備)第2項第1号及び第107条(保守管理計画)7. 1点検計画の策定(3)a ii)において求めている原子炉水位計が所定の機能を発揮するために必要な判定基準を定め、それに基づき校正や検査を行わなければならないことに抵触すること並びに当該原子炉水位計は MS-2機器に区分されているが、本件に起因して実際に生じた原子力安全上問題となる事象は確認されておらず、原子力安全への有意な影響は認められないことから、保安規定違反3と判断する。また、今後の保安検査等において、その改善措置等を確認していくこととする。

5. 特記事項

なし

(別添1:1/2)

保安検査日程

月 日	号 機	2月19日(月)	2月20日(火)	2月21日(水)	2月22日(木)	2月23日(金)	2月24日(土)	2月25日(日)
午 前	—	<ul style="list-style-type: none"> ●初回会議 ◇管理区域の入退域管理の実施状況(抜き打ち検査) 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ○非常時の措置の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ○非常時の措置の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ◎不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ◎不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 	
午 後	—	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ●原子炉施設の巡視 ◇管理区域の入退域管理の実施状況(抜き打ち検査) ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ○非常時の措置の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○非常時の措置の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ◎不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ◎不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 		
勤務時間外	—			<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 				

○:基本検査項目 ◎:保安検査実施方針に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ☆:追加検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

(別添1:2/2)

保安検査日程

月 日	号 機	2月26日(月)	2月27日(火)	2月28日(水)	3月1日(木)	3月2日(金)	3月4日(土)	3月5日(日)
午 前	—	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ○調達管理の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ○調達管理の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ○定期安全レビューの実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ○定期安全レビューの実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ◎不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況 		
午 後	—	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ○調達管理の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ○調達管理の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ○定期安全レビューの実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ◎不適合管理並びに是正処置及び予防処置の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●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 ●最終会議 		
勤務時間外	—							

○:基本検査項目 ◎:保安検査実施方針に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ☆:追加検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等