

原子力規制委員会
原子力規制庁
福島第一原子力規制事務所の
活動について

平成25年2月
福島第一原子力規制事務所

事務所の体制

- 事務所は、以下の8名の体制
 - 所長(1名)
 - 副所長(防災専門官)(1名)
 - 原子力保安検査官(5名)
 - 防災専門官(1名)
- 8名の職員が、交代で勤務
- 1Fには、24時間態勢で職員が駐在

主な業務(その1)

- 保安規定の遵守状況の確認
 - プラントパラメータの確認(監視室、5, 6号中央操作室等)
 - 機器の運転状況の確認(現場)
 - 東電の記録類の確認
 - 運転操作状況の確認
 - 定期試験の立会

主な業務(その2)

- 施設運営計画(*)で示された施設等に対する安全確保の取組みの確認
 - 設備の設置、試運転等の現場、記録確認
 - 現場調査の実施状況の確認
 - 監視装置の設置状況の確認

(*)原子炉等規制法第64条に基づく「応急の措置」として、求めた計画

主な業務(その3)

- 東電の日々の活動状況の確認
 - 情報共有会議、CAP委員会等の会議への陪席等
 - 現場作業の実施状況の確認
- トラブルへの対応
 - トラブル時の現場確認、情報収集
 - 再発防止対策の立案・実施状況の確認

保安検査について

● 事故後、3回の保安検査を実施。

変更された保安規定を中心にし、その時々の特ピックス的な項目を検査対象に選定

- 平成24年2月6日～平成24年2月24日
冷温停止状態を確保するための炉注水設備他6設備
違反事項(違反:1件、監視:7件)
- 平成24年6月19日平成24年6月23日
放射線管理等事故後の管理に必要な事項やAPD未装着など
違反事項(監視:1件)
- 平成24年12月3日から平成24年12月18日
電気設備等信頼性向上に関する事項や水漏れなど
違反事項(監視:5件)

今後の規制の枠組みについて

- 事故後は、原子炉等規制法第64条に基づく「応急の措置」として、求めた「施設運営計画」の実施状況の確認などを実施
- 平成24年11月7日に1Fを特定原子力施設に指定
- 当委員会が示した「措置を講ずべき事項」に基づき、平成24年12月7日に東電から「実施計画」が提出され、現在、特定原子力施設監視・評価検討会で審議中
- 今後、「実施計画」が認可されると、それに基づく検査を行う

参考：活動状況のトピックス

- 原子力規制委員会HPに事務所の
活動状況を掲載

<http://www.nsr.go.jp/jimusho/fukushima1/topic.html>

福島第一 トピック:最新情報

詳細

新着情報

トピック

活動報告

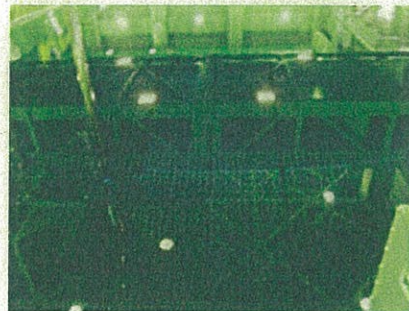
福島第一原子力発電所共用プール燃料集合体外観点検等の現場確認について

平成24年12月27日
福島第一原子力規制事務所

概要

平成24年12月21日、事業者が共用プール^{※1}内の燃料集合体^{※2}について、地震による影響を把握するために外観点検及び燃料集合体を収納する燃料ラックの点検を行うために燃料集合体の移動を開始した。

当該事務所は、外観点検作業手順等を記載した要領書等に従って適切に作業を行っているか現場にて立会確認しました。



共用プール内の燃料集合体格納状況

※1 共用プール

鉄筋コンクリート造の設備で運用補助共用施設内に設置されており、共用プール及びキャスク・ピット内の壁面及び底部はコンクリート壁による遮へいが施され、使用済燃料の上部には十分な水深を保つことにより、遮へい効果と冷却機能を有する設計となっています。今後、各号機の原子炉建屋内使用済燃料プールに貯蔵中の燃料受入れを計画しています。

※2 燃料集合体

原子炉の燃料は、燃料集合体の形で使用しています。二酸化ウランを焼き固めたペレットをジルコニウム合金の被覆管につめた燃料棒(約4m)を数十本、正方配列した構造となっています。

立会確認した内容及び結果

事業者が行っている作業状況を事務所検査官が以下のとおり確認しました。

- (1)現場にて、水中テレビカメラ・水中照明灯を用いて燃料集合体の燃料棒及び燃料棒以外の構成要素外観の点検を、作業員数名がテレビモニターを注視し確認していました。



共用プール内に水中テレビカメラ・照明灯を投入し、燃料集合体の確認作業状況

(2)点検内容は、作業段取り手順を記載した要領書等に従って、燃料棒の損傷・つぶれが無いこと及び燃料棒以外の構成要素に有害な損傷変形がないことを作業員が確認していました。



作業員がモニターにて燃料棒の損傷等を確認している状況。

(3)燃料取扱機上にて運転員が燃料集合体のつかみ位置、引上げ重量等の操作確認を行い、また、燃料集合体のつかみ状況について双眼鏡を使用して確認していました。



燃料取扱機の機上操作卓にて燃料のつかみ状態・方向等を操作確認している状況。

(4)これらの作業状況から要領書等に基づいて、外観点検及び燃料移動等の記録作成が適正に行われていることを事務所検査官が確認しました。



燃料取扱機上にて燃料のつかみ状況を双眼鏡で確認している状況。

東京電力(株)福島第一原子力発電所の保安検査結果について(速報)

平成24年12月19日
原子力規制委員会
原子力規制庁
福島第一原子力規制事務所

1. 概要

平成24年12月3日から平成24年12月18日にわたり、東京電力(株)福島第一原子力発電所(以下、「1F」という。)における保安規定の遵守状況を確認するため、保安検査(以下、「検査」という。)を実施した。検査は、検査前に公表した予定の検査項目以外にも、抜き打ち検査を実施した。

2. 検査の内容及び方法

内容:認可された保安規定に基づいた保安活動の実施状況及び継続的な改善等が適切に実施されているかを以下の項目について確認した。

- (1)原子炉注水設備、汚染水処理設備、電気設備及び瓦礫の管理に係る保安活動について、その実施体制及び遵守状況の確認。
- (2)過去の検査で指摘した事項の改善状況についての確認。
- (3)抜き打ち検査:事故時等における記録及びその保存状況について他の確認。
- (4)その他:日々実施している運転管理状況の確認

検査方法:保安規定の遵守状況を確認するため、マニュアル及び記録の確認、機器等の運転・管理状況の現場確認及び保安活動への立ち会い等を実施した。

3. 検査で確認した主な事項

- (1)原子炉注水設備、汚染水処理設備、電気設備及び瓦礫の管理に係る保安活動について、その実施体制及び遵守状況

各設備における運転管理、保守管理の実施体制や手順書等のマニュアルの整備状況、要員の教育・訓練の状況、予備品等の整備状況および不適合管理の実施状況等を確認した。

特記すべき事項については、以下のとおり。

原子炉注水設備は、夏場の注水温度の上昇による原子炉等の温度状況の影響を緩和するために、バッファータンクに冷却設備を設置するなど、設備の信頼性向上のための保安活動を継続している。これら設備の改善に伴う手順の改訂が適切に実施されていることを確認した。

また、11月26日に発生した運転上の制限値からの逸脱については、不適合管理を行い、その改善を検討中であることを確認した。なお、設備改善における調達管理では、受注者の資格取得状況や研修の受講状況など必要な技術力が確保されていることを事業者が受注者から提出された作業員リスト等で確認していた。

汚染水処理設備は、多種多様な設備で構成されているが、これらの設備の不具合に対応するため必要な予備品を抽出するための手順を確立し、それに基づいて必要な予備品の調達を進めていることを確認した。

発電所構内における当該設備からの汚染水漏えいなどをはじめとする不適合管理においては、汚染水処理に関係する3グループの管理状況を確認したところ、組織として管理すべき原子力安全や放射線安全等に関わる重要な不適合事象が、その他の不適合として管理されていた。上記に加え、他の不適合事象についても同様に組織として管理する不適合の明確な判断基準がなく、GMの個人の判断に委ねられており、その判断にバラツキが生じている。そのため、組織としての改善の機会を失う可能性があり、個別Grの問題ではなく、組織全体に共通する課題である。

電気設備は、施設運営計画に基づき電源の強化、信頼性向上等の活動を進めており、高圧母線間の連携線強化や1~4号機用の非常用ディーゼル発電機2台の復旧が行われた。これら設備の運用開始に伴い、必要な手順書等が整備されていることを確認した。

しかし、この設備の発電部門への移管に関する明確なルールがなく、その時々に対応となっており、管理された状態での移管が行われていない。現在までのところ、これらの設備移管において不適合等の問題は発生していないが、業務に必要なプロセスが構築されていないので、1部門の問題では無く、かつ、重要な不適合の発生のリスクがある。

発電所内で発生した瓦礫の管理は、敷地境界で線量を1mSv/年を今年度末に達成すべく、瓦礫の線量による分別と高線量瓦礫の保管施設の遮へい等を行っていることを確認した。また、瓦礫の収納効率を高めるために、減容にも取り組んでいることを確認した。これらの保管施設では、それぞれの施設に応じて、空間線量率、ダスト濃度及び地下水に含まれる放射性物質の濃度測定を実施していることを確認した。

(2)過去の検査で指摘した事項の改善状況

平成23年度第1回保安検査及び平成24年度第1回保安検査で確認された保安規定違反について、その後の改善活動の実施状況を確認した。なお、震災で中断された平成22年度第4回保安検査で改善状況を確認する予定であった項目についても、その改善状況を確認した。

「巡視点検における体制に関する一部不明確について」、「保安活動に使用する社内規定の位置付けについて」等は、改善されていることを確認した。

特記すべき事項については、以下のとおり。

保全計画の未作成については、滞留水を貯めている建屋に関する保全計画を作成するための技術的検討が終了し、保全計画作成の手順が整ったことを確認した。

しかし、再発防止策として、経営者が関与する仕組みについては、原子力立地・本部長が四半期毎に人的資源の配置状況、就労環境及び予算措置状況をレビューする仕組みは構築したものの、現在は、業務に必要なリソース(人的、予算など)に関する現状分析を原子力立地・本部長に説明している段階であり、今後の業務に必要なリソースの適切な投入等についての評価の方法は、まだ検討中であることを確認した。今後も、事業者の改善活動を確認していく。

協力企業作業員のAPD未着用については、APD所持者の識別、重要免震棟他から現場への出口でのAPD着用の目視確認などAPD不正使用防止の対策も含め13項目の対策が実施済み、または実施中であることを確認した。現在のところ、再発は確認されていないが、これらの対策が有効であることを今後も確認していく。

(3)抜き打ち検査

抜き打ち検査で、事故時等における記録及びその保存状況と放射線管理の実施状況について確認した。

特記すべき事項については、以下のとおり。

事故時等における記録及びその保存状況

平成24年9月に事業者から提出された「事故時等における記録及びその保存の徹底について」の内容を確認するため、抜き打ちで確認した。検査の結果、6号機のアラームタイパーは、電子保存が出来ないが、故障時のバックアップ機能があること等、報告書の記載通りであることを確認した。

しかし、1～4号機において、保安規定で要求される警報装置から発生された警報の内容について、記録すべき警報の範囲が明確でないことが確認された。

放射線管理の実施状況

放射線管理が日常の業務として、適切に行われていることを確認するため、抜き打ちで確認した。APD着用確認の実施状況、APDの貸し出し管理状況及び高線量作業における透明タイバックの配備状況が適切に行われていることを確認した。

(4)その他:日々実施している運転管理状況の確認

予定された検査項目以外に検査期間中においても、運転管理状況の聴取、記録の確認及び現場の巡視を実施している。

特記すべき事項については、以下のとおり。

平成24年12月10日、蛇腹ハウス内に設置された運転中の淡水処理設備-3の逆浸透膜装置出口からドレンパンへ通じるホースが、ドレンヘッダーから抜け、約95リットルの処理水が床に漏えいしたことが確認された。これは、設備の運転管理状況に何らかの問題があったものである。

平成24年12月11日、3号機タービン建屋1階廊下において、耐圧ホース継手部からホースが抜け、ろ過水が漏えいし、南北方向の廊下全域に水たまり(約15m³)が形成されたことが確認された。これは、作業管理上の問題や過去の不適合に対する再発防止対策の観点で何らかの問題があったものである。

福島第一原子力発電所 平成24年度第2回保安検査の実施について

東京電力(株)福島第一原子力発電所に対する平成24年度第2回保安検査を平成24年12月3日から12月18日(予定)で開始いたしました。

今回の保安検査は、既にお知らせしておりますように、下記の項目について、保安規定の遵守状況を確認するため、手順書及び記録の確認、機器等の運転状態の現地確認、保安活動への立ち会い等により検査を行います。



初回会議の様子

検査項目

以下の項目に限らず、抜き打ち検査としても項目を選定し、検査を実施する。

(1)基本検査項目(太字は保安検査基本方針に基づく検査項目。)

- a. 原子炉注水系に係る保安活動の実施状況
- b. 汚染水処理設備に係る保安活動の実施状況
- c. 電気設備に係る保安活動の実施状況
- d. 発電所の敷地内で発生した瓦礫等の管理に係る保安活動の実施状況
- e. 過去の違反事項(監視)に係る改善措置状況

(2)追加検査項目

- a. 平成23年度第1回保安検査における不十分な保守管理計画についての改善措置状況の確認
- b. 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の改善措置状況の確認

福島第一原子力発電所 第6号機安全確保上重要な保安活動に対する保安検査の実施について

概要

東京電力(株)福島第一原子力発電所第6号機は、冷温停止中ですが、この状態を維持し安全を確保するために設備の点検を行っているところです。その一環として、炉心冷却に必要な残留熱除去冷却海水系統の切替操作及びその準備を平成24年11月19日から開始しました。それに伴って、その活動が安全を確保して確実に行われていることを確認するために、平成24年11月19日から同11月28日までの10日間にわたり保安検査を行いました。



初回会議の様子

検査実施項目

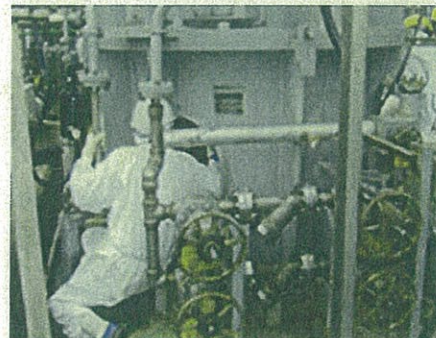
今回の保安検査は、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の第十六条の二項(保安規定の遵守状況の検査)の第三号「沸騰水型軽水炉における残留熱除去冷却海水系統(以下「海水系統」という。)の切替えに係る操作」に対するものです。

沸騰水型軽水炉における海水系統の切替えに係る操作が、安全確保上確実に行われているかを作業手順書の確認及び実際の操作立会い並びに作業結果の記録状況により検査を行いました。

残留熱除去海水系ポンプ試運転の立会確認

19日は残留熱除去海水系ポンプの試運転に伴い、6号機中央制御室にて保安規定に基づき、運転員が手順書に従って操作・監視を確実に実施していることを立会って確認しました。

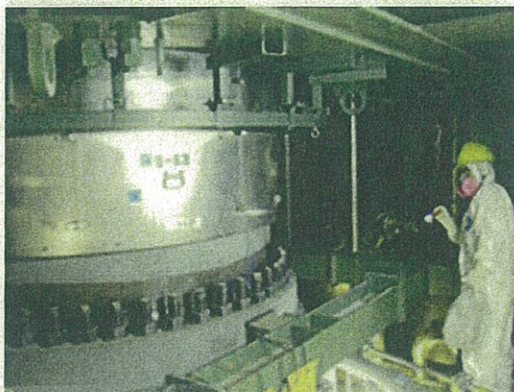
また、残留熱除去海水系ポンプは、起動前点検が確実に行なわれ、ポンプ起動後も計器の状態やポンプ等に異音・異臭及び漏洩など運転に異常が無かったことを現場で確認しました。



残留熱除去海水系ポンプ(D)運転状況確認

残留熱除去系試運転の立会確認

20日は、6号機原子炉建屋残留熱除去ポンプ設置エリアにて、ポンプの計器の状態や異音・異臭及び漏洩など運転に異常が無かったことを現場で確認しました。さらに、6号機中央制御室にて、運転員が手順書に従って操作・監視を確実に実施していることを立会って確認しました。



残留熱除去熱交換器の運転状況を確認



残留熱除去ポンプ(B)運転状況を確認

海水系統切替操作に係る準備と操作の立会確認

2日は、海水系統切替に係る操作・監視が、手順書に基づいて適切に管理された状態で行われていることを現場で立会い確認しました。

海水系切替後も、起動した系統の各機器の流量などが、決められた数値内であることを記録及び現場計器などで確認しました。



海水系統の運転状況を確認



6号機中央制御室にて記録状況を確認

6号機運転管理状況の記録確認

検査期間中、日々の海水系統切替の操作に関する運転管理状況について、担当者から運転管理状況の聴取・運転記録の確認を行い、原子炉施設の巡視などを行った結果、問題が無いことを確認しました。



海水系統切替操作等の記録確認

これらの検査結果を本庁と精査し、後日、その結果を公表します。

4号機使用済み燃料取り出し用カバー設置工事の状況確認について

平成24年11月23日
福島第一原子力規制事務所

1. 経緯

「東京電力(株)福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置に向けた中長期ロードマップ」では、4号機使用済み燃料プールからの燃料の取出しを平成25年度中としており、その準備のための工事が進んでいます。

4号機は震災直後の水素爆発によって、使用済み燃料プールから燃料を取り出すための装置や、取り出した燃料を収納した容器(キャスク)を地上に降ろすためのクレーン等が破損したことから、新たな装置を設置する必要があります。また、原子炉建屋についても外壁等が損傷したことから、燃料の取出しの際にトラブルが発生した場合の放射性物質の飛散・拡散防止のための対策が必要となります。

現在進めている工事は燃料取り出し用カバーと呼ばれているものですが、このカバーは新たに設置する、燃料を取り出すために必要な装置を支える構造物であることから十分な強度と耐震性を備えた設計であるとともに、燃料を取り出す際の作業環境の確保及び放射性物質の飛散・拡散防止の機能を有する設計であることが必要です。

以上の必要な設計条件は、東京電力(株)が原子力規制委員会に提出している「福島第一原子力発電所1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書(その2)」で報告されています。

2. 確認状況

当事務所の検査官は、この報告書に基づく施工が適切に管理された状態で行われ、安全が確保されていることを工事のポイント毎に確認しています。

今回は、クレーン支持用架構基礎工事の内、基礎スラブ層目の鉄筋の最下段の配筋が完了しましたので、主筋の鉄筋径及び鉄筋ピッチについて現場立会により確認を行いました。

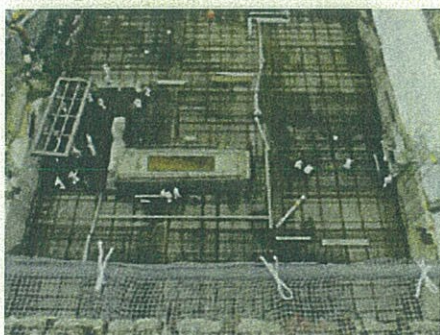
確認の結果、主筋は規格に定められている材料が使用されており、その間隔も計画通りに組み立てられていることを確認しました。

また、燃料取扱機支持架構工事について、壁面アンカー工事ではアンカーボルト打設位置が適切に示されていること、床面アンカー工事では打設後のアンカーボルトの管理が適切に行われていることを確認しました。

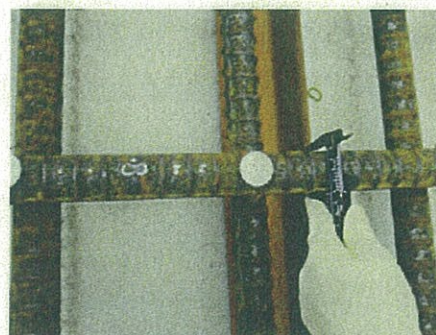
3. 今後の対応

今後も、工事の進行に合わせて、施工が計画通りに行われていることを確認して参ります。

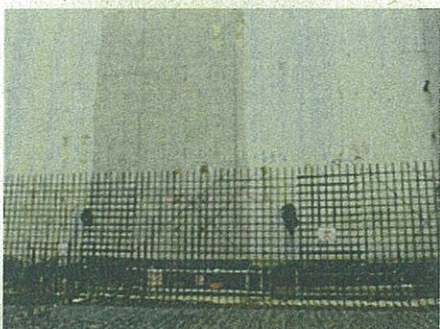
4. 現場状況(現場状況を検査官撮影)



基礎スラブ配筋状況全景



鉄筋径の確認状況



壁面アンカーボルトの打設位置のマーキング状況



床面アンカーボルトの打設後養生状況

所内電源ケーブルの損傷事象の状況確認について

平成24年11月2日
福島第一原子力規制事務所

1. 確認状況

11月2日午前9時25分頃、所内電源系において「所内共通M/C1A母線地絡」「所内共通M/C2A母線地絡」警報が発報しました。東京電力が、原因を調査したところ所内電源のケーブル敷設に関わる工事において、所内共通M/C^(*)1Aと2Aを繋ぐケーブルに傷をつけたことが確認されました。当該ケーブルの損傷箇所からは発煙していることが確認されましたが、当該ケーブルへの通電を停止することで発煙は停止しました。

保安検査官は、重要免震棟内で情報を収集した後、ケーブルの損傷状況とそのケーブルが接続されており、警報が発報した所内共通M/C1Aと2Aの状況を確認しました。

ケーブル損傷箇所は、発煙も停止し、その他の危険が無いことを確認しました。損傷・発煙したケーブルは、フレキシブルチューブで保護されており、その隣に本来の工事対象のフレキシブルチューブが外見上同様な状況で敷設されていました。

また、所内共通M/C1Aは、電気を供給していた各設備を一時停電させて、損傷したケーブルと異なるケーブルによってM/C5Aからの給電に切替えた後、各設備への通電を順次復帰させたことにより、異常が無いことを確認しました。M/C2Aは、異常がないことを確認しました。

なお、今回の事象で、プラントへの影響は確認されておらず、追加的な環境への影響も確認されていません。

(*)M/C:電源盤

2. 今後の対応

今回の事象は、6.9kVの高電圧の電気が通電されており、重大な人身災害に及んだ可能性が有ります。設備的にも、重要な機器の電源であることから、当事務所は、東京電力に対し、原因を究明し、再発防止策を検討するよう指導しました。

3. 現場状況(現場状況を検査官撮影)



写真1. 損傷したケーブルの状況



写真2. 復電した所内共通M/Cの状況