

東京電力(株)福島第二原子力発電所事故に関する
第5回（平成24年度第3回）現地調査結果について

平成25年 3月 8日
福島県原子力安全対策課

福島第二原子力発電所においては、原子力事業者防災業務計画に基づく復旧計画（平成24年1月31日策定、5月31日、10月16日及び11月21日改訂）に基づき、冷温停止の維持及び保安規定の遵守に必要な設備に関する本設設備への復旧が進められています。

本年2月15日には2号機が、18日には共用設備（1・2号放水口モニタ設備）における復旧が完了したことから、これらの復旧状況、ポンプ等設備の維持管理の実施状況、品質管理に関する会議の開催状況、液体廃棄物の処理状況等について、県と檜葉町、富岡町、大熊町[※]は、事故後5回目（平成24年度は3回目）となる現地調査を実施しました。

（※オブザーバーとして参加）

また、1号機については、復旧作業中に確認された不適合（冷却海水系配管内面のライニングの剥離）の補修工事に約2ヵ月を要することが3月5日に判明したことから、本年3月末の完了予定時期に影響を及ぼす事案として、併せて確認を行いました。

記

1 確認状況

- (1) 日 時 平成25年3月8日（金） 12時30分～16時00分
- (2) 場 所 福島第二原子力発電所（双葉郡檜葉町、富岡町）
- (3) 確認者 福島県 安江原子力センター所長、原子力安全対策課 2名
檜葉町 山内環境防災課主任主査
富岡町 坂本生活環境課原子力事故対策係長
大熊町 石田企画調整課主査 （全6名）

2 確認結果

各事項の確認結果は以下のとおりであり、2号機と共用設備については、特に問題となるものは確認されませんでした。次の点について更なる取組を求めました。

- 復旧完了時期が当初の予定から遅れることとなった1号機を含め、引き続き、十分な安全を確保しながら、冷温停止の安定維持に向けた取組を、これまで以上に着実に進めること。
- 復旧の現状、安全対策について、県民へのより積極的な情報提供に取り組むこと。

(1) 2号機の復旧状況

- ・ 2号機の復旧過程及び復旧状態、復旧活動における管理体制、計画・進捗管理、

仮設備の維持管理、作業員の安全管理、放射線管理、品質管理等の状況を聴取するとともに、2号機海水熱交換器建屋内の残留熱除去機器冷却系ポンプ及び所内低圧電源設備配電盤、非常用ディーゼル発電設備冷却系ポンプについて、現場で復旧状態、稼働状況を確認した。

- ・ 設備の維持管理のために定期的に行っている設備診断技術のうち、「振動診断」、「赤外線サーモグラフィ診断」について、非常用ディーゼル発電設備冷却系ポンプを対象に、実施にそれぞれの診断機器を用いて、診断の手順等を確認した。
- ・ 品質管理については、発電所内で毎日開催されている「不適合管理委員会」を傍聴した。副所長と関係グループの部長等により、報告された不適合（本来あるべきものと異なる状態・行為・判断）について、是正措置や予防措置、水平展開等の管理の必要性、重要度についてグレード判定するまでの流れを確認した。

(2) 共通設備（1・2号機放水口モニタ）

- ・ 津波により損壊した1・2号放水口モニタは、平成23年7月から仮設備により運用されていたが、復旧が完了した本設備を現場において確認した。発電所南放水口の1号機放水路と2号機放水路それぞれについて、連続して放流水のサンプリングが行われているとともに、各号機用のNaI(Tl)シンチレーション検出装置により常時監視していることを確認した。
- ・ 現在、1・2号機放水口及び3・4号機放水口（北放水口）は、残留熱除去系の冷却海水と液体廃棄物（処理水）等であり、以前に比べて水量が少ないため、放水口モニタのサンプリング口付近まで波が押し寄せて海水が混じる状況にある。これにより、放水口モニタ（計測槽）において、除去しきれない海砂等が沈殿するため、定期的な清掃が欠かせない状況である。
- ・ 液体廃棄物については、浄化処理後、放流しようとする水に含まれる放射性物質が法令基準に適合していることを確認して放出されているが、放射線モニタの指示値が上昇した場合には、当該のサンプリング水が自動で容器に保存され、核種分析等による原因調査が行えることを確認した。

(3) 1・2号機廃棄物処理建屋

- ・ 原子炉建屋の機器や床ドレン、洗濯廃液、シャワー廃液等の液体廃棄物の処理に関して、放出管理や処理系設備の復旧状態等を聴取するとともに、廃棄物処理建屋の中央制御室、高電導度廃液系収集ポンプ等について、現場で運転管理状況、設備の復旧状況等を確認した。
- ・ 液体廃棄物は、浄化処理後に、発電所内で循環再利用されるが、一部は余剰水として海洋に放出されている。放出にあたっては、放射線化学管理グループが、放流しようとする水に含まれる放射性物質（ガンマ線放出核種）の測定を行い、当直長は測定結果が法令基準に適合（発電所での管理はより厳しく、検出限界以下であることが基

準となっている。)していることを確認の上、運転員へ対象設備の放出弁の操作鍵を渡して、放出開始を指示する。放出時間中は、放射線モニタ指示値の変動を監視し、放出完了後、放出弁を閉め、その操作鍵を当局長に返却することとされている。

なお、トリチウムについては、国の指針に基づき、1カ月に1回、コンポジット試料(※)を作成して測定している。※採取した複数個の試料を、放出量に比例した割合で混ぜ合わせた試料。

- ・ 平成23年度と24年度の放出水量と放射エネルギーは、事故前と同程度となっている。

(4) 1号機の不適合(冷却海水系配管内面のライニングの剥離)

- ・ 2月26日から復旧作業が実施されていた1号機残留熱除去機器冷却海水系(B系)(場所:1号機海水熱交換器建屋)において、海水による腐食防止のために配管内面に施してあるライニング(ポリエチレン製)の剥離片(約1.2m×0.9m)が確認された不適合について、CCDカメラによる剥離箇所の特特定、超音波探傷検査により当該剥離箇所の配管板厚測定の様況、復旧工程への影響について聴取するとともに、現場確認を行った。
- ・ 東京電力は、発生場所が熱交換器の下流側の配管であり、ライニング剥離箇所の配管板厚についても必要な肉厚が確保されていることから、冷温停止の維持に支障を及ぼすおそれはなく、外部への放射性物質の影響もないとしている。ただし、当該ライニングの補修については2ヵ月程度かかることから、本年3月末を予定としていた復旧完了時期に影響を及ぼすとしている。

(5) その他

- ・ 2月28日から3月6日にかけて実施された4号機格納容器の圧力抑制室(水中)の点検について、各設備に地震の影響による損傷等の異常は確認されなかったこと、圧力抑制室内の壁面等や機器等の表面の一部において塗装剥離や錆が認められたが機能に影響はないこと、針金とプラスチック片が発見されたが機器の健全性に影響を与えるものではないことについて、説明を受けた。



不適合管理委員会の開催状
況

(事務本館)



1・2号機放水口モニタ設
備 (自動連続サンプリング
装置)

(南放水口)



1・2号機放水口モニタ設
備 (放射線測定検出器)

(1・2号機放水口モニタ
建屋内)



1・2号機放水口モニタ設備（モニタ監視盤）
（1・2号機放水口モニタ建屋内）



1号機の冷却海水系配管ライニングの剥離箇所（フランジより上側の配管）
（1号機海水熱交換器建屋）



測定器による振動診断の実施状況
（2号機非常用ディーゼル発電設備冷却系ポンプ）



測定器による赤外線サーモグラフィ診断
(2号機海水熱交換器建屋)



残留熱除去機器冷却系ポンプC系の復旧状態
(2号機海水熱交換器建屋)



所内低圧電源設備配電盤(パワーセンター)2C-2の復旧状態
(2号機海水熱交換器建屋)



液体廃棄物処理系の処理フローの運転状況
(1・2号機廃棄物処理建屋3階の中央制御室)



液体廃棄物の放流弁の操作盤(当直長が管理する鍵により操作が可能となる)
(1・2号機廃棄物処理建屋3階の中央制御室)



高電導度廃液系収集ポンプの復旧状態
(1・2号機廃棄物処理建屋地下2階)