

東京電力㈱福島第二原子力発電所事故に関する
第2回（平成24年度）現地調査結果について

平成24年10月17日
福島県原子力安全対策課

福島第二原子力発電所について、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日及び10月16日改訂）における3号機の復旧完了状況（冷温停止の維持及び保安規定の遵守に必要な設備の本設設備への復旧）、4号機の燃料取り出し作業の実施状況等を確認するため、県と檜葉町、富岡町、大熊町[※]は、事故後4回目（平成24年度では2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）

記

1 確認状況

- (1) 日 時 平成24年10月17日（水） 12時～17時30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 鈴木環境防災課課長補佐 他1名
富岡町 渡辺生活環境課主幹兼課長補佐 他1名
大熊町 石田企画調整課主査 (全8名)

2 確認結果

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

- 今後も引き続き復旧作業に取り組むにあたり、震災前の通常作業とは異なる様々な対応が必要になると思われることから、一つ一つの作業に対して安全確保に留意すること。

(1) 3号機の復旧状況

- ・10月11日に復旧作業が完了（10月16日報告書提出）した3号機について、復旧活動における管理体制、計画・進捗管理、仮設設備の維持管理、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、原子炉建屋地下2階において、残留熱除去系ポンプや原子炉隔離時冷却系ポンプ等の復旧後の状態を確認した。
- ・津波による浸水があったタービン建屋地下2階において、当時の浸水状況や復旧状況、その後施された浸水防止対策を確認した。なお、福島第一で問題になっている建屋内への地下水流入について、福島第二では建屋廻りのサブドレンピット（井戸）に地下水を集め、常に建屋最地下階よりも地下水位が低くなるようにポンプでくみ

上げる管理ができていることから、建屋への地下水流入は見られなかった。

- ・復旧の作業工程は、制御棒駆動水圧系ポンプテストバイパス弁シート部からの漏えいにより、当初9月末予定だった完了時期に遅れが生じたが、その他の設備に関しては計画どおりであり、特に問題点は認められなかった。

(2) 4号機の燃料移動の作業状況

- ・9月10日に原子炉を開放し（圧力容器上蓋の開放）、10月1日から行われている燃料移動作業（原子炉から使用済燃料プールへ）に関して、その手順や進捗状況、安全監視体制、燃料移動中および移動後の冷却系統等について聴取するとともに、原子炉建屋6階燃料交換機室およびオペレーティングフロアにおいて、その実施状況を確認した。
- ・調査当日（10月17日）は、全炉心燃料764体中、555体目から575体目（15時現在）までの21体の移動が行われた。これまでのところ、燃料取替機等トラブルや、原子炉内からの燃料吊り上げ時に引っ掛かり等が無く、燃料の大きな損傷・変形も確認されていない。燃料移動の工程は当初の予定通り実施されており、残り1週間程度で全ての燃料移動が完了する予定である。
- ・4号機使用済燃料プールは、燃料取り出し開始後の水温が約25～27℃で安定している。また、未臨界管理として、燃料収納ラックに中性子吸収材であるボロン入りステンレスを使用し、原子炉内と比べて燃料集合体の間隔を広く設計する等の対策を講じている。

(3) 放射化学分析室

- ・主に、福島第二原子力発電所において採取した環境試料や炉水、排気筒フィルタ等のガンマ線放出核種分析を、ゲルマニウム半導体検出器を用いて行っている。また、福島第一原子力発電所の支援として、搬送された試料の分析も実施している。当該分析室には検出器が3台あり、うち1台はサンプルチェンジャーを備えることにより、連続測定が可能となっている。このほかにも検出器を備える分析室があり、福島第二では計10台の検出器で分析を行っている。

(4) 3号機取水口

- ・冷温停止に必要な残留熱除去系等の冷却水として、現在でも1時間約4,000m³の海水を取水している。取水口に漂着した海生物やゴミ類を取り除くトラベリングスクリーンは、津波で電源が破損しており、現在は週に1回程度、空気圧駆動で動作させている。
- ・震災以前には取水および排水温度を常時測定、監視していたが、現在は全器停止中であり、取水温度は取水ポンプ付近で定期的な測定のみである。

(5) 2号機・3号機間の防潮堤

- ・震災時に、原子炉建屋間を津波が遡上した経験を踏まえ、1号機の南側、4号機の北側及び2号機・3号機の間防潮堤を設置している。1号機の南側及び4号機の北側は車両が通過できるだけの幅を開けて土嚢を積み上げているが、2号機・3号

機間は通路を設けず全面を土嚢で塞いでいる。

(6) 廃棄物処理建屋

- ・ランドリー処理施設は、放射線管理区域において作業者が使用した下着や作業着を洗濯する施設であり、震災以前は福島第一・福島第二それぞれの発電所内の設備で処理していたが、福島第一の設備が使用できないことによる廃棄物発生量を減らすため、現在は汚染基準を下回る下着に限り福島第一から搬送して処理を行い、再び福島第一で使用している。このため、福島第一分と福島第二分の処理ラインを完全に分離し、放射性物質の汚染拡大のリスク低減を図っている。
- ・雑固体廃棄物焼却設備は、管理区域で発生した可燃廃棄物やランドリー処理施設において発生した洗濯廃液の水分を除いた残渣、廃油類を焼却処理している。1時間の処理能力は約100kgであり、1日約800kgを処理している。

(7) 固体廃棄物貯蔵庫

- ・ドラム缶やコンテナに詰めた低レベル放射性固体廃棄物を貯蔵する施設であり、ドラム缶の保管容量32,000体に対し、現在約17,600体（全体の55%）が保管されている。コンテナは地震により崩れたため、現在屋外に搬出してピラミッド状に積み上げている。
- ・積み上げた最上段のドラム缶同士を固縛することによる倒壊防止策を施していたために大きな崩れはなく、ドラム缶から内容物が漏れ出すトラブルもなかったが、ドラム缶を載せる金属製パレット87個の座屈変形、地下階床面に入ったひびから台風時に地下水の浸水が発生している。パレットの交換、床面ひびの浸透性止水材による補修など、それぞれの対策は実施済みであることを確認した。
- ・なお、福島第一の事故による影響で貯蔵庫の室内に放射性物質が入り込んで汚染されたことから、ドラム缶を1体ずつ移動しながら除染を行い、線量低減を図っている。

(8) 3・4号機放水口モニタ

- ・津波により壊れた北放水口の放射線モニタは、震災前と同じ監視体制への復旧が完了した。3・4号機の各放水口からポンプでくみ上げた放流水を、各号機用のNaI(Tl)シンチレーション検出装置によるガンマ線の連続測定により常時監視している。レベルが上昇した時には、くみ上げた水が自動で容器に保存され、別途核種分析を行い原因を調べる。
- ・測定されたデータは震災以前はリアルタイムで転送されホームページ等に公開されていたが、津波によるデータ転送ケーブルの流失などにより1日1回の更新に留まっていたが、10月18日（木）から、発電所敷地境界に設置しているモニタリングポスト、排気筒放射線モニタとともに、再びリアルタイムでのホームページ公開が可能となった。



- ・燃料交換機操作室から燃料移動作業の手順等を確認
(4号機原子炉建屋6階)



- ・オペフロから燃料交換機等による4号機燃料移動作業を確認
(4号機原子炉建屋6階)



- ・ 4号機燃料移動作業
燃料交換機から伸びるアーム（ホイスト）による原子炉内の燃料等の移動を確認。
（4号機原子炉建屋6階）



- ・ 残留熱除去系ポンプ（A系）の待機状態を確認
（3号機原子炉建屋地下2階）



- ・ 原子炉隔離時冷却系ポンプと駆動タービンの待機状態を確認
（3号機原子炉建屋地下2階）



- ・ 地下 2 階フロアから更に半地下部分での津波による浸水位置。(約 110cm)
(3号機タービン建屋地下2階)



- ・ ゲルマニウム半導体検出器、手前はサンプルチェンジャー付きの連続測定タイプ
(3・4号機放射化学分析室)



- ・ トラベリングスクリーンによる冷却水取水時の漂流ゴミの除去方法を確認
(3号機取水口)



- ・ランドリー処理施設の
右側（福島第二洗濯エリア）
と左側（福島第一）の使い分けによる汚染防止を確認
（廃棄物処理建屋5階）



- ・雑固体廃棄物焼却設備の制御盤で、放射性物質やダイオキシン類の除去設備を確認
（廃棄物処理建屋）



- ・放水口からくみ上げた排水をNaI(Tl)シンチレーション検出器で測定。
異常検出時は自動でポリタンクに検体を保存できる
（3・4号機放水口モニタ建屋）



- ・放水口モニタの連続汲み上げポンプの復旧を確認
（3・4号機放水口）



- ・震災時に生じたひびが原因で昨年の台風時に浸水が発生。補修済の状況を確認
この1レーンで、ドラム缶4000体を収容
（个体廃棄物貯蔵庫地下階）



- ・地震により座屈変形したパレットの交換状況を確認。
ドラム缶4体を載せたパレットを三段に積み重ねる。
最上段は揺れ対策としてドラム缶4体を固縛する。
（个体廃棄物貯蔵庫）