

<福島第一原子力発電所プラント状況等のお知らせ>

(日報：平成 25 年 7 月 11 日 午後 3 時現在)

平成 25 年 7 月 11 日
東京電力株式会社
福島第一原子力発電所

福島第一原子力発電所は全号機（1～6号機）停止しています。

1号機（廃止）

- 平成 23 年 3 月 12 日午後 3 時 36 分頃、直下型の大きな揺れが発生し、1号機付近で大きな音があり白煙が発生しました。水素爆発を起こした可能性が考えられます。
- 平成 23 年 12 月 10 日午前 10 時 11 分、給水系配管からの注水に加え、炉心スプレイ系注水配管から原子炉への注水を開始しました。
現在の注水量は給水系配管から約 $2.4\text{m}^3/\text{時}$ 、炉心スプレイ系注水配管から約 $1.9\text{m}^3/\text{時}$ です。
- 平成 23 年 4 月 7 日午前 1 時 31 分、原子炉格納容器内へ窒素ガスの注入を開始しました。
- 平成 23 年 8 月 10 日午前 11 時 22 分、使用済燃料プール冷却浄化系の代替冷却装置によるプール水の循環冷却を開始しました。
- 平成 23 年 11 月 30 日午後 4 時 4 分、原子炉圧力容器へ窒素封入操作を開始しました。
- 平成 23 年 12 月 19 日午後 6 時、原子炉格納容器ガス管理システムの本格運用を開始しました。
- 平成 25 年 7 月 9 日午前 10 時 25 分、サプレッションチェンバにおける残留水素の排出、およびサプレッションチェンバ内の水の放射線分解による影響を確認するため、窒素ガス封入を開始しました。

2号機（廃止）

- 平成 23 年 3 月 15 日午前 6 時頃に圧力抑制室付近で異音が発生、同室の圧力が低下しました。
- 平成 23 年 9 月 14 日午後 2 時 59 分、給水系配管からの注水に加え、炉心スプレイ系注水配管から原子炉への注水を開始しました。
現在の注水量は給水系配管から約 $2\text{m}^3/\text{時}$ 、炉心スプレイ系注水配管から約 $3.5\text{m}^3/\text{時}$ です。
- 平成 23 年 5 月 31 日午後 5 時 21 分、使用済燃料プール冷却浄化系の代替冷却装置によるプール水の循環冷却を開始しました。
- 平成 23 年 6 月 28 日午後 8 時 6 分、原子炉格納容器内へ窒素ガスの注入を開始しました。
- 平成 23 年 10 月 28 日午後 6 時、原子炉格納容器ガス管理システムの本格運用を開始しました。
- 平成 23 年 12 月 1 日午前 10 時 46 分、原子炉圧力容器へ窒素封入操作を開始しました。
- 平成 25 年 4 月 1 日午前 0 時、原子炉建屋排気設備の調整運転において異常が見られないことから、本格運用に移行しました。

3号機（廃止）

- 平成 23 年 3 月 14 日午前 11 時 1 分頃、1号機同様大きな音とともに白煙が発生したことから、水素爆発を起こした可能性が考えられます。
- 平成 23 年 9 月 1 日午後 2 時 58 分、給水系配管からの注水に加え、炉心スプレイ系注水配管から原子炉への注水を開始しました。
現在の注水量は給水系配管から約 $2\text{m}^3/\text{時}$ 、炉心スプレイ系注水配管から約 $3.6\text{m}^3/\text{時}$ です。
- 平成 23 年 6 月 30 日午後 7 時 47 分、使用済燃料プール冷却浄化系の代替冷却装置によるプール水の循環冷却を開始しました。
平成 25 年 7 月 8 日午前 6 時 47 分、使用済燃料プール代替冷却系について、計器点検を行うため停止しました（停止時の燃料プール温度： 26.6°C ）。なお、冷却停止期間は約 101 時間を予定しており、プール水温度の上昇率は約 $0.137^\circ\text{C}/\text{時}$ と評価していることから、運転上の制限値 65°C に対して余裕があり、使用済燃料プール水温管理上問題はありません。その後、作業が終

了したことから、7月11日午前10時44分に同冷却系を起動しました（起動時プール水温度：32.6℃）。使用済燃料プール代替冷却系の運転状態に異常はありません。

- ・平成23年7月14日午後8時1分、原子炉格納容器内へ窒素ガスの注入を開始しました。
- ・平成23年11月30日午後4時26分、原子炉圧力容器へ窒素封入操作を開始しました。
- ・平成24年3月14日午後7時、原子炉格納容器ガス管理システムの本格運用を開始しました。

4号機（廃止）

- ・平成23年3月15日午前6時頃、大きな音が発生し、原子炉建屋5階屋根付近に損傷を確認しました。
- ・平成23年7月31日午後0時44分、使用済燃料プール冷却浄化系の代替冷却装置によるプール水の循環冷却を開始しました。

5号機（定期検査で停止中）

- ・安全上の問題がない原子炉水位を確保しています。
- ・平成23年3月19日午前5時、残留熱除去系ポンプを起動し、使用済燃料プールの冷却を開始しました。
- ・平成23年7月15日午後2時45分、残留熱除去海水系ポンプ（B系）による残留熱除去系（B系）の運転を開始しました。
- ・平成24年5月29日午前10時33分、これまで機器ハッチを開口することにより行っていた原子炉格納容器内の排気について、原子炉格納容器内より直接行うため、震災以降停止していた原子炉格納容器排気ファンを起動しました。その後、影響は確認されなかったことから平成24年6月1日午前10時30分、連続運転を開始しました。
- ・平成24年8月29日午後1時、補機冷却海水系ポンプ（A）の復旧作業が完了し、本格運用を開始しました。これにより3台の補機冷却海水系ポンプが復旧しました。
- ・残留熱除去海水系ポンプ（A）および（C）の復旧作業が完了し、平成24年8月30日午前11時33分、残留熱除去系（A）を起動しました。運転状態に異常がないことから、残留熱除去系（A）の本格運用を開始しました。これにより、本設の残留熱除去系はA系とB系の両系統が復旧しました。

6号機（定期検査で停止中）

- ・安全上の問題がない原子炉水位を確保しています。
- ・平成23年3月19日午後10時14分、残留熱除去系ポンプを起動し、使用済燃料プールの冷却を開始しました。
- ・平成23年9月15日午後2時33分、原子炉は残留熱除去系、使用済燃料プールは補機冷却系および燃料プール冷却系、各々の系統による冷却を開始しました。
- ・平成24年5月15日午後2時20分、これまで機器ハッチを開口することにより行っていた原子炉格納容器内の排気について、原子炉格納容器内より直接行うため、震災以降停止していた原子炉格納容器排気ファンを起動しました。その後、影響は確認されなかったことから平成24年5月18日午後2時12分、連続運転を開始しました。

その他

- ・平成23年6月13日午前10時頃、2、3号機スクリーンエリアに設置した循環型海水浄化装置の運転を開始しました。
- ・平成23年6月17日午後8時、水処理設備において滞留水の処理を開始しました。また、7月2日午後6時、水処理設備による処理水を、バッファタンクを経由して原子炉へ注水する循環注水冷却を開始しました。
- ・平成23年8月19日午後7時41分、セシウム吸着装置から除染装置へのラインと第二セシウム吸着装置の処理ラインの並列運転による滞留水の処理を開始しました。
- ・平成23年10月7日午後2時6分、伐採木の自然発火防止や粉塵の飛散防止を目的とした構内

散水を、5、6号機滞留水浄化後の水を利用し、開始しました。

- 地下水による海洋汚染拡大防止を目的として、平成23年10月28日、1～4号機の既設護岸の前面に海側遮水壁の設置に関する工事に着手しました。
- 平成23年12月13日午後0時25分、淡水化装置（逆浸透膜式）において、淡水化処理後の濃縮水発生量の抑制を目的とした、再循環運転による運用を開始しました。
- 所内共通ディーゼル発電機（B）については、これまで復旧作業を進めてきましたが、平成24年12月26日午前0時、所内共通ディーゼル発電機（A）に加えて、保安規定第131条に定める異常時の措置の活動を行うために必要な所内共通ディーゼル発電機として運用開始しました。
- 平成25年3月30日午前9時56分、多核種除去設備（ALPS）の3系統（A～C）のうちA系統において、水処理設備で処理した廃液を用いた試験（ホット試験）を開始しました。
平成25年6月13日午前9時49分、多核種除去設備（ALPS）B系統において、水処理設備で処理した廃液を用いた試験（ホット試験）を開始しました。
- 平成25年7月1日、地下貯水槽の汚染水は全て移送を終了していますが、拡散防止対策およびサンプリングは継続して実施中です。

<拡散防止対策>

7月10日、地下貯水槽No. 1～3の漏えい検知孔内に漏えいした水を仮設地上タンクへ、地下貯水槽No. 1, 2のドレン孔に漏えいした水を当該地下貯水槽内へ移送する処置を実施しました。その他、6月19日、地下貯水槽No. 1 検知孔水（北東側）の全ベータ放射能濃度の低下が緩やかであることから、地下貯水槽No. 1に淡水化装置（RO）処理水（全ベータ放射能濃度：約 $1 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$ ）を移送し希釈する処置を開始しました。（地下貯水槽No. 1内残水の全ベータ放射能濃度： $6.6 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$ ）。

最新の希釈作業実績：7月5日 約 40m^3 のろ過水を注水。

6月27日、地下貯水槽No. 2 検知孔水（北東側）の全ベータ放射能濃度の低下が緩やかであることから、地下貯水槽No. 2にろ過水を移送し希釈する処置を実施しました。

最新の希釈作業実績：7月10日 約 54m^3 仮設タンクへ移送。

<サンプリング実績>

7月10日、地下貯水槽No. 1～7のドレン孔水（14箇所）、地下貯水槽No. 1～4, 6の漏えい検知孔水（10箇所のうち2箇所は試料採取不可）、地下貯水槽観測孔（22箇所）についてサンプリングを実施しました。分析の結果、地下貯水槽観測孔のうち4箇所（A13, A14, A16, A19）において、全ベータの測定値が検出限界値（ $3.2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）の約2倍～5倍の数値が検出されました。その他の分析結果については、前回（7月9日採取）の分析結果と比較して大きな変動は確認されませんでした。また、7月3日に採取した、地下貯水槽No. 1～4, 6のドレン孔水および漏えい検知孔水についてトリチウムの分析を実施した結果（1週間に1回分析を実施）、前回（6月26日採取）の分析結果と比較して大きな変動は確認されませんでした。

- 1～4号機タービン建屋東側に観測孔を設置し地下水を採取、分析しており、平成25年6月19日、1, 2号機間の観測孔において、トリチウムおよびストロンチウムが高い値で検出されたことを公表し、監視を強化しております。

7月9日、新たに設置が完了した地下水観測孔No. 1-4（地下水観測孔No. 1の北側）および地下水観測孔No. 1-2、地下水観測孔No. 2のガンマ核種および全ベータの分析を実施しました。地下水観測孔No. 1-4の測定結果についてはセシウム134で 1.5Bq/L 、セシウム137で 3.6Bq/L 、全ベータは 330Bq/L を検出しました。その他の地下水観測孔と比較して、高い濃度は確認されませんでした。地下水観測孔No. 1-2については、セシウム134で $11,000 \text{Bq/L}$ 、セシウム137で $22,000 \text{Bq/L}$ を検出しました（前回（7月8日）の分析値はセシウム134で $9,000 \text{Bq/L}$ 、セシウム137で $18,000 \text{Bq/L}$ ）。地下水観測孔No. 2の全ベータの測定結果については 910Bq/L を検出しました（前回（7月8日）の分析値は $1,700 \text{Bq/L}$ ）。また、7月8日および9日に採取した地下水観測孔No. 1-2の水に懸濁物（微少な土など）が混入している可能性が考えられたことから、7月10日、懸濁物を取り除いた上で再分析を実施し、7月5日に採取した分析値と同程度の値であることを確認しました。

7月8日に採取した、地下水観測孔No. 1-2、新たに設置が完了した地下水観測孔No. 1-4（地下水観測孔No.1の北側）、地下水観測孔No. 2の水について、トリチウムの分析を実施し

ました。分析の結果、地下水観測孔 No. 1-4 のトリチウムについては 69,000Bq/L であり、地下水観測孔 No. 1、No. 1-1、No. 1-2 と比較して低い値を検出しました。その他の結果については、前回（7月5日：地下水観測孔 No. 1-2、7月4日：地下水観測孔 No. 2、）の分析値と比較して大きな変動は確認されませんでした。

- 平成 25 年 6 月 27 日午後 2 時 27 分、セシウム吸着装置においてセシウム吸着材の一部を現在使用しているもの（H ベッセル）より高性能のもの（EH ベッセル）に変更し、その有効性を確認するため、セシウム吸着装置を起動し、第二セシウム吸着装置（サリー）との並列運転を開始しました。
- 平成 25 年 6 月 30 日午前 0 時、入退域管理施設の運用を開始しました。
- 平成 25 年 7 月 5 日、原子炉注水系信頼性向上対策として、復水貯蔵タンク炉注水系による 1～3 号機原子炉注水の運用を開始しました。
- 平成 25 年 7 月 5 日午前 3 時 45 分頃、5 号機中央操作室（以下、中操）において、中操内の巡視を行っていた当直員（当社社員）が、2 台ある非常用ディーゼル発電機（以下、D/G）のうち、(B) 号機の待機不全ランプ（D/G が待機状態に無いことを示すランプ）が点灯していることを確認しました。なお、もう 1 台の D/G (A) 号機は待機状態であることを確認しております。その後、調査を行ったところ、午前 5 時 59 分に D/G 本体に取り付けられている燃料ハンドル（D/G への燃料供給をしゃ断する装置）の位置を検出する回路が誤動作し、待機不全ランプが点灯したことが判明しました。現在、当該の位置検出回路を除外したことにより、待機不全ランプは消灯しており、燃料ハンドルの位置は正常であることを確認しました。詳細調査において待機中の 5 号機 D/G (A) 号機と比較したところ、5 号機 D/G (B) 号機の燃料ハンドル位置が通常位置よりずれていることが確認されました。この結果から、今回の不具合の原因は、5 号機 D/G (B) 号機燃料ハンドルの位置ずれにより、燃料ハンドルの位置検出回路（リミットスイッチ）への押し付けが不十分（OFF 状態）となり、待機不全ランプが点灯したものと推定しました。

待機不全ランプの点灯に関する再発防止対策として、以下の項目を実施します。

- ・ D/G の燃料ハンドル付近に通常固定位置を表示する。
- ・ 操作手順書に D/G 燃料ハンドル通常固定位置を明記する。
- ・ 操作員に今回のトラブルについて周知する。

今回、トラブルの原因が明らかになったことから、燃料ハンドルの位置を戻して待機不全ランプの消灯を確認し、7 月 5 日午後 4 時 23 分から確認運転を開始しましたが、停止操作において、空気貯槽の空気圧が低いことが確認されたため、今後、空気貯槽の空気圧が低いことの原因調査を行なうこととし、同日午前 3 時 45 分頃に待機除外にしている 5 号機 D/G (B) 号機については、待機除外状態を継続します。

7 月 9 日、5 号機非常用ディーゼル発電機（以下、D/G）の (B) 号機についての空気貯槽の空気圧低の原因調査を行うため、始動用電磁弁を開放し確認しました。電磁弁のパイロットシート部（消耗品）の硬化、変形によりシート部からエアリークが発生し、電磁弁が閉まりきらない状態であったと推定しました。当該パイロットシート部の交換を実施し、確認運転を実施した結果、異常がないことを確認したことから、7 月 10 日午後 5 時 13 分、D/G (B) 号機は待機除外から待機状態となりました。

- 平成 25 年 7 月 10 日午後 1 時 20 分頃、3 号機原子炉建屋上部において、ガレキ撤去作業に使用していた無人重機の油圧カッターから作動油が漏れいしているとの連絡を受け、当該重機を確認したところ、油圧ホース接続部より作動油のにじみを確認しましたが、当該箇所は油養生を施しているため、3 号機原子炉建屋床面へは滴下していませんでした。
- 平成 25 年 7 月 11 日午前 9 時 2 分頃、セシウム吸着塔一時保管施設（第四施設）本体工事に従事していた作業員の全面マスクの右側フィルタが外れていることを確認しました。当該作業員の顔面の汚染検査を実施したところ汚染は確認されませんでした。その後、ホールボディカウンタを受検し、異常は確認されませんでした。
- 平成 25 年 7 月 11 日午後 1 時 20 分頃、3 号機原子炉建屋上部において、ガレキ撤去作業に使用していた無人重機から作動油が漏れいしていることを作業員が発見しました。同日午後 1 時 43 分頃、消防署へ連絡しました。当該重機については、3 号機原子炉建屋上部より、地上に降ろして確認したところ、同日午後 1 時 55 分、油の漏れい停止を確認しております。なお、念のため当該重機はドレンパンの上に仮置きしております。その後、当該重機を確認したところ、油圧カッターの上部油圧ホース接続部分からの漏れであることを確認しました。なお、オペフロ上部への漏れい跡がないことを確認しています。使用済み燃料プールへは当該重機から距離が

離れているため油の流入はありません。

- 東北地方太平洋沖地震により、建屋および屋外トレンチが浸水している5・6号機について、建屋内の水位上昇を抑制するため、建屋内滞留水の移送を継続していますが、更なる安全性向上に資することを目的として、平成25年1月28日より非常用ガス処理系*の屋外トレンチから仮設タンクへの滞留水の移送を開始しました。その後、水位が上昇することから、水抜き作業を中断の上、調査を行っておりました。調査の結果、近接のサブドレンから水が流れ込んでいる可能性があることと判明したことから、7月10日より再度トレンチとサブドレンの水抜きを同時に行った上で、サブドレンからの流入を止める作業を開始しました（止水作業自体は2ヶ月程度を予定）。また、5・6号機非常用ガス処理系屋外トレンチ内の水抜きについては、7月10日午後8時5分から7月11日午後0時20分の間で仮設タンクへ移送し、非常用ガス処理系屋外トレンチ内の水抜きが終了しました。移送終了後にパトロールを実施し、漏えい等の異常がないことを確認しております。なお、非常用ガス処理系屋外トレンチ内にある非常用ガス処理系統排気ラインについては、準備が整い次第、配管点検を実施する予定です。

* 原子炉建屋内の空気を高性能のフィルタで浄化して排気筒より放出する系統で、(A)、(B)の2系列ある。

以 上