

<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 10 月 5 日 午後 3 時現在)

平成 25 年 10 月 5 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 2.5m^3 /時、炉心スプレイ系注水配管から約 1.9m^3 /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、サブプレッションチェンバにおける残留水素の排出、およびサブ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 1.8m^3 /時、炉心スプレイ系注水配管から約 3.4m^3 /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 1.8m^3 /時、炉心スプレイ系注水配管から約 3.3m^3 /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 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、バッファタンクを經由して原子炉へ注水する循環注水冷却を開始しました。その後、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。
- ・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。
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。
6 月 15 日午後 11 時頃、多核種除去設備 A 系のバッチ処理タンク（2A）において、当社社員が結露状況を確認した際に、当該タンク下の漏えい水受けパン内に、変色（茶色）した水の滴下跡があることを発見したことから、6 月 16 日午後 11 時 20 分に A 系を停止しました。
8 月 8 日午後 0 時 55 分、A 系のバッチ処理タンクからの水漏れに関する対策を B 系でも実施するため、B 系を停止しました。
9 月 27 日午前 0 時 4 分、多核種除去設備 C 系については、再発防止対策、水平展開事項および腐食発生・促進リスクの低減処置が完了したことから、ホット試験を開始しました。
平成 25 年 10 月 4 日午前 6 時 43 分頃、多核種除去設備（ALPS）C 系について、工程異常の警報が発生して停止した。現在、循環待機運転を行っている。なお、多核種除去設備（ALPS）C 系について、漏えい等の異常は確認されていない。
多核種除去設備（ALPS）C 系の停止について、原因調査および再発防止対策の検討が終了し、その後、暫定対策の実施が終了したことから、10 月 4 日午後 6 時 31 分、多核種除去設備（ALPS）C 系を起動しました。
多核種除去設備（ALPS）A 系の処理再開に向けて、A 系の吸着材を交換する際に排出される廃液を C 系バッチ処理タンクで受け入れることから、10 月 5 日午後 1 時 58 分、C 系による RO 濃縮水の受入・処理を一時的に中断しました。

<原因調査結果>

- 多核種除去設備（ALPS）は、排水タンクレベルが自動で排水する水位以上で、かつバッチ処理タンクレベルが「H」（高レベル）でない時に、バッチ処理タンク入口弁が開くロジックとなっています。「工程異常」警報発生当時、吸着塔（7C）の差圧が高めだったことから、当該吸着塔の逆洗を行っており、逆洗後の水が排水タンクに送られ、排水タンクの水位が自動で排水するレベルとなっていました。なお、排水タンクの移送先は、「バッチ処理タンク 2C」を選択していました。
- 一方、バッチ処理タンク 2C の RO 濃縮水受入工程において、RO 濃縮水受入により水位が上昇したため受入を停止する信号を検知（レベル H）して移送が停止し、薬液注入工程へ移行しました。薬液注入工程開始に伴いバッチ処理タンク攪拌機が起動したため、液面が上下して、一時的にバッチ処理タンクレベル H 信号（受入を停止する信号）がリセットされました。
- 排水タンクのレベルが自動で排水する水位以上であり、かつ移送先として選択されていたバッチ処理タンク 2C の受入を停止する信号がリセットされたため、バッチ処理タンクへ移送するラインの入口弁が「開」となりました。このため、バッチ処理タンク 2C への受入が出来ない状態で、当該弁が「開」となったことから、「工程異常」の警報が発生し、系統が自動停止に至りました。なお、同警報が発生した際、当該弁は自動的に閉じています。
- 以上から、排水タンクの受入先として連続処理中の C 系統のバッチ処理タンクを選択し、かつ排水タンクレベルが自動で排水する水位以上で、受入先のバッチ処理タンクの受入を停止する信号がリセットされた場合、このようなことが発生することが判明しました。

<再発防止対策>

原因調査結果をふまえ、以下の再発防止対策を実施します。

- 暫定対策として、排水タンクの受入先を、停止中の B 系バッチ処理タンク（1B）とします。また、排水タンク送水ポンプの電源を「断」とし、さらに、排水タンク出口弁（手動弁）を「閉」とします。
- 暫定対策では、B 系のホット試験再開時に同様のことが発生する可能性があることから、恒久対策として、以下の処置を実施します。
 - ①排水タンクの受入先は、受入可能なバッチ処理タンクを自動で選択する「多核種入口」とする運用とし、「多核種入口」が選択されていない場合は、ガイダンスを表示させるよう、ロジックを変更します。
 - ②排水タンクの受入先を「各バッチ処理タンク」とする場合、処理実施中（連続処理中）は排水タンクに受け入れない（移送ラインの入口弁が開にならない）ようなロジックに変更します

- 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実施中です。
 - <拡散防止対策>
 - 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 のドレン孔内に漏えいした水を当該地下貯水槽内へ移送する処置を適宜実施中です。
 - <サンプリング実績>
 - 10 月 4 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。分析結果については、前回(10 月 3 日採取)実施したサンプリング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、監視を強化するとともに、1, 2 号機タービン建屋東側に設置したウェルポイントおよび集水ピット (南) から地下水をくみ上げ中です。
 - <最新の地下水移送実績>
 - 9 月 7 日からウェルポイントおよび集水ピット (南) 地下水を 2 号機タービン建屋へ移送中です。
- H4 エリア I グループ No. 5 タンクからの漏えいを受け、同様の構造のタンクの監視、および詳細な調査を継続実施中です。
 - <最新のパトロール結果>
 - 10 月 3 日のパトロールにおいて、高線量当量率箇所 ($\beta + \gamma$ 線 ($70 \mu\text{m}$ 線量当量率)) は確認されませんでした。また、堰内床部近傍は、堰内に溜まった雨水 (深さ 6～20 cm 程度) による遮へいにより、引き続き線量当量率が低い状態となっています。さらに、目視点検によりタンク全数に漏えい等がないこと (漏えい確認ができない堰内溜まり水内を除く)、サーモグラフィによる水位確認 (前日撮影分の分析結果) によりタンク水位に異常がないことを確認しました。
- H4 エリア I グループ No. 5 タンクからの漏えい、および B 南エリアタンク (B-A5) 上部天版部からの滴下を受け H4 エリアタンク周辺および排水路のサンプリングを継続実施中です。
 - <最新のサンプリング実績>
 - 福島第一南放水口付近、福島第一構内排水路で水を採取し、セシウム 134、セシウム 137、全ベータの核種分析を実施しました (10 月 4 日採取)。分析結果については、前回(10 月 3 日採取)と比較して大きな変動は確認されておりません。
 - H4 エリアタンク周辺で水を採取し、全ベータ (10 月 4 日採取) およびトリチウム (10 月 3 日分) の核種分析を実施しました。今回初めて分析した H4 エリアタンク周辺観測孔の 10 月 3 日採取分のトリチウムの分析結果について、E-8 (観測孔 E-5 の東側) は 1,200 Bq/L、F-1 (観測孔 E-2 の西側) は 110 Bq/L であることを確認しました。また、その他の分析結果については、前回採取した測定結果と比較して大きな変動は確認されておりません。
- 平成 25 年 8 月 27 日午後 5 時、4 号機原子炉ウェル、原子炉压力容器、使用済燃料プール内のガレキ撤去および炉内機器の移動作業を開始しました。
- 平成 25 年 10 月 4 日午前 10 時 26 分 3 号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設 (雑固体廃棄物減容処理建屋 [高温焼却炉建屋]) へ溜まり水の移送を開始しました。
- 1～4 号機建屋に隣接している井戸 (サブドレンピット) の浄化試験をした結果、ピット内の溜まり水から放射性物質が検出されており、その流入経路としてフォールアウトの可能性がことから、新たに 1～4 号機建屋周辺に観測井を設置し、フォールアウトの影響について確認することとしています。
- 平成 25 年 10 月 5 日午前 7 時 55 分頃、3 号機原子炉建屋 5 階中央部近傍 (機器貯蔵プール側) より、湯気が発生していることをカメラにて確認しました。なお、同日午前 8 時 00 分までに確認したプラント状況、モニタリングポストの指示値等に異常は確認されておりません (午前 7 時 50 分時点の気象データは、気温 15.7℃、湿度 97.3%)。

以 上