

<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 4 月 6 日 午後 3 時 30 分現在)

平成 25 年 4 月 6 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 3 月 25 日午後 3 時 37 分より原子炉への淡水の注入を開始し、現在は外部電源から受電した電動ポンプで淡水の注入を行っています。
- 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 4 月 2 日午前 9 時 59 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 3 月 26 日午前 10 時 10 分より原子炉への淡水の注入を開始し、現在は外部電源から受電した電動ポンプで淡水の注入を行っています。
- 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 1.9m^3 /時、炉心スプレイ系注水配管から約 3.5m^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 3 月 25 日午後 6 時 2 分より原子炉への淡水の注入を開始し、現在は外部電源から受電した電動ポンプで淡水の注入を行っています。
- 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 1.9m^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。
- ・5号機原子炉建屋天井部については、平成23年3月18日に水素爆発の防止を目的として穴を開けていますが、現在5号機は冷温停止が維持されていて、プラントの状態も安定していることから、建屋の気密性維持を目的に、平成25年3月16日よりその穴を塞ぐ作業を開始しました。3月19日午後1時に当該閉止を実施完了しました。4月5日午後3時3分から午後3時37分に気密性確認を行い、異常がないことを確認しました。

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。
- 淡水化処理設備（RO）で処理後の濃縮塩水については、これまで処理水（濃縮塩水）受タンクに一時貯水していましたが、平成 25 年 1 月 8 日午前 10 時 22 分、新たに設置した地下貯水槽へ移送を開始しました。今後も計画的に移送を実施する予定です。
- 平成 25 年 3 月 22 日午後 2 時 16 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。
- 平成 25 年 4 月 4 日午前 5 時 23 分頃、水処理設備で処理した廃液を用いた試験（ホット試験）を開始していた多核種除去設備（ALPS）が、誤操作により停止しました。停止後、現場確認を実施しましたが異常がないことから、同日午前 6 時 33 分、系統の残水処理を開始しました。残水処理開始後の運転状態に異常ありません。同日午後 6 時 54 分、系統の残水処理を終了しました。その後、原因調査と再発防止対策を以下のとおり取りまとめ、再発防止対策の実施が完了したことから、4 月 5 日*1 午後 7 時 18 分に運転を再開しました。再開後の運転状態に異常はありません。

【原因調査】

- 多核種除去設備操作は、タッチペンによる操作画面タッチで行っていたが、タッチペン先が太いことから隣ボタン（操作画面切替ボタン）をタッチしてしまった。
- さらに、操作画面切り替わりにはタイムラグがあり、連続してタッチ操作していたことから、切り替わり後画面の運転スイッチにタッチしてしまい、多核種除去設備を停止させてしまった。

【再発防止対策】

- タッチペンによる画面タッチを中止し、マウスによる操作とする。
- 不用意な連続クリック防止のため、「操作の際は操作毎に確実に確認」を周知徹底する。
- 操作盤付近に、上記対策の注意喚起札を表示する。
- 単独操作を防止するため、データ採取の画面操作も 2 名 1 組で実施するとともに、指導責任者を明確化する。

また、今後さらなる対策として、機器操作に関わるスイッチ動作のソフト改造（操作をシングルアクションからダブルアクションに変更）を実施する予定です。

- 平成 25 年 4 月 5 日午前 10 時 29 分、2 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。
- 平成 25 年 4 月 5 日午後 2 時 27 分頃、電源関係の動力盤故障警報が発生し、3 号機使用済燃料プール代替冷却システムが停止していることを確認しました。同日午後 3 時 50 分から午後 4 時に影響を受けた電源設備の絶縁抵抗測定を開始し、異常のないことを確認しました。午後 4 時

16分より、同システムの運転再開操作を開始しました。なお、本事象は、3月18日の停電事故の対策として、同システム動力盤の小動物防止対策工事（侵入防止網の設置）を行っていたことから、工事中に地絡を起こした可能性が高いと思われます。

その後、午後4時55分に同システムの二次系を起動、午後5時に同システムの二次系冷却塔を起動し、午後5時20分に同システムの一次系を起動し同システムの運転を再開しました。運転再開後の運転状態に異常はありません。運転再開後（4月5日午後6時10分）の使用済燃料プール水温度は15.2℃であり、運転上の制限値65℃に対して十分余裕がありプール水温度管理上問題はありません。

- 平成25年4月5日午後6時29分、正門に設置された連続ダストモニタにて、本体機器異常の警報が発生したため、構内において全面マスク着用を指示しました。同日午後6時42分、当該連続ダストモニタに発生している本体機器異常のリセット操作を行ったところ、機器が復帰しました。当該連続ダストモニタを調査した結果、サンプリング流量が一時的に低下して警報が発生したことが判明し、放射能濃度の測定には問題ないことから、全面マスク着用の規制を同日午後7時7分に解除しました。念のため、ダストサンプラによる測定を行った結果、 $8.2 \times 10^6 \text{Bq/cm}^3$ であり、問題がないことを確認しました。^{*2}
- 平成25年4月3日に発電所構内に設置した地下貯水槽No.2において、貯水槽の内側に設置された防水シート（地下貯水槽は三重シート構造となっている）の貯水槽の一番外側のシート（ベントナイトシート）と地盤の間に溜まっていた水を分析した結果、 10^4Bq/cm^3 オーダーの放射能を検出しました。そのため、4月5日、一番外側のシート（ベントナイトシート）と内側のシート（二重遮水シート）の間に溜まっている水の分析を行ったところ、放射能を検出しました。検出された全β放射能濃度は、約 $5.9 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$ です。なお、付近に排水溝がないことから、海への流出の可能性はないと考えています。

4月6日午前5時43分、地下貯水槽No.2に貯水してある水について、本設ポンプ1台で地下貯水槽No.1への移送を開始しました。

本件については、漏れ量が約 120m^3 、全γ放射能濃度が約 $1.5 \times 10^9 \text{Bq/cm}^3$ 、全β放射能濃度が約 $5.9 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$ であったことから、漏れしたγ線放射線量が約 $1.8 \times 10^8 \text{Bq}$ 、β線放射線量が約 $7.1 \times 10^{11} \text{Bq}$ と推定しているが、詳細については調査を行っているところです。

その後、仮設ポンプ3台を追加し、仮設移送ラインに異常がないことから、同日午前9時38分、地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.1への移送を開始しました。

さらに、仮設ポンプ1台を追加するため、移送を行っている本設ポンプ1台を除く仮設ポンプ3台の運転を、同日午後0時27分、一時停止しました。その後、追加した仮設ポンプの仮設配管に異常がないことから、同日午後0時52分に地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.1への移送を開始しました。また、先に停止した仮設ポンプ3台については、同日午後0時57分に地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.1への移送を開始しました。

今後、仮設ポンプ4台（約 $30 \text{m}^3/\text{時} \times 2$ 台、約 $48 \text{m}^3/\text{時}$ 、約 $60 \text{m}^3/\text{時}$ ）で地下貯水槽No.2に貯水されている水、約 $10,000 \text{m}^3$ を地下貯水槽No.1へ約2.5日かけて移送し、本設ポンプ1台（約 $40 \text{m}^3/\text{時}$ ）で残りの約 $3,000 \text{m}^3$ を地下貯水槽No.6へ約3.1日かけて移送する予定です。移送については並行して行うことから、移送日数は約3.1日を予定しています。

以上

*1 4月5日に運転を再開した多核種除去設備（ALPS）につき、運転再開の時間を「4月6日午後7時18分」と記載しておりましたが、正しくは「4月5日午後7時18分」です。お詫びして訂正させていただきます。（訂正：平成25年4月11日）

*2 4月5日午後6時29分に発生した連続ダストモニタの本体機器異常の警報発生につき、記載漏れがございました。お詫びして訂正させていただきます。（訂正：平成25年4月11日）