

<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 10 日 午後 3 時現在)

平成 25 年 4 月 10 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 $2.4\text{m}^3/\text{時}$ 、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 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 $1.9\text{m}^3/\text{時}$ 、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 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 $1.9\text{m}^3/\text{時}$ 、炉心スプレイ系注水配管から約 $3.3\text{m}^3/\text{時}$ 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。
- ・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 6 日午後 6 時 43 分、2 号機タービン建屋地下から 3 号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始しました。
- 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、 $10^4\text{Bq}/\text{cm}^3$ 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 $5.9 \times 10^3\text{Bq}/\text{cm}^3$ 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 10 分、サンプリングの結果より、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第 19 条の 17 の十号を準用できる事態であり、漏えいにあたりと判断しました。
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、漏えい量が約 120m^3 、全 γ 放射能濃度が約 $1.5 \times 10^0\text{Bq}/\text{cm}^3$ 、全 β 放射能濃度が約 $5.9 \times 10^3\text{Bq}/\text{cm}^3$ であったことから、漏えいした γ 線放射エネルギーが約 $1.8 \times 10^8\text{Bq}$ 、 β 線放射エネルギーが約 $7.1 \times 10^{11}\text{Bq}$ 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。
本設設備による移送を地下貯水槽 No. 6 へ切り替えるため、同日午後 3 時 33 分に地下貯水槽 No. 1 への移送を停止しました。同日午後 4 時 10 分、地下貯水槽 No. 2 から地下貯水槽 No. 6 への移送を開始しました。なお、仮設ポンプによる地下貯水槽 No. 1 への移送は継続しています。4 月 6 日、地下貯水槽（No. 1 ドレン孔水、No. 2 漏えい検知孔水（北東側・南西側）とドレン孔水（北東側・南西側）、No. 3 ドレン孔水、No. 4 ドレン孔水）についてサンプリングを実施しました。また、地下貯水槽 No. 3 の漏えい検知孔水（北東側・南西側）についてサンプリングを実施しました。
4 月 7 日、地下貯水槽 No. 3 の水位について監視強化を行うとともに、漏えい箇所を調査するため、地下貯水槽 No. 3 のドレン孔水（南西側）および漏えい検知孔水（南西側）についてサンプリングを実施しており、サンプリングの結果、地下貯水槽 No. 3 の漏えい検知孔水およびドレン孔水において、全ベータ核種が検出されたことから、地下貯水槽 No. 3 の水位低下はないものの、一番外側のシート（ベントナイトシート）から外部へわずかな漏えいのおそれがあるものと判断しました。また、同日午前 8 時 53 分に実用発電用原子炉の設置、運転等に関する

規則第 19 条の 17 の十号を準用できる事態に該当するおそれがあると判断しました。

同日、地下貯水槽 No. 3 のドレン孔水（北東側）および漏えい検知孔水（南西側：バキューム方式※により実施）についてサンプリングを実施しており、地下貯水槽 No. 3 漏えい検知孔水（南西側）については、前回実施したサンプリング結果と同程度の塩素および全ベータ核種が検出されました。

4 月 7 日、地下貯水槽 No. 1～No. 7 のドレン水（14 箇所）ならびに漏えい検知孔水（10 箇所の内、3 箇所は試料採取不可）についてサンプリングを実施しました。

4 月 8 日午前 6 時 25 分、地下貯水槽 No. 1 の水位が高くなってきたことより、仮設ポンプによる地下貯水槽 No. 2 から地下貯水槽 No. 1 への移送を停止しました。

4 月 8 日、地下貯水槽 No. 1～No. 7 のドレン水（14 箇所）ならびに漏えい検知孔水（10 箇所の内、2 箇所は試料採取不可）のサンプリングを実施しました。

4 月 9 日午前 10 時、仮設ポンプ 4 台による地下貯水槽 No. 2 から地下貯水槽 No. 1 への移送を再開しました。

4 月 9 日午前にサンプリングした地下貯水槽 No. 1 ドレン孔水（2 箇所）および地下貯水槽 No. 1 漏えい検知孔水（2 箇所）分析を実施しました。分析の結果、漏えい検知孔水（北東側）の塩素濃度が前日の分析結果 4 ppm から 910 ppm に上昇していることを確認しました。

午後 0 時 47 分、仮設ポンプによる地下貯水槽 No. 2 から地下貯水槽 No. 1 への移送を停止しました。

漏えい箇所の調査のため地下貯水槽 No. 1 漏えい検知孔水においてサンプリングを行った結果、全β核種が検出されたことから、地下貯水槽 No. 1 の水位低下はないこと、また、地下貯水槽 No. 1 ドレン孔水の分析結果は確認できていないものの、内側のシート（二重遮水シート）から一番外側のシート（ベントナイトシート）へわずかな漏えいの恐れがあるものと判断しました。そのため、同日午後 4 時 34 分に実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第 19 条の 17 の十号を準用できる事態に該当するおそれがあると判断しました。

4 月 9 日午前にサンプリングした地下貯水槽 No. 1 ドレン孔水、漏えい検知孔水（南西側）で新たに判明した分析結果は以下の通りです。

- ・地下貯水槽 No. 1 ドレン孔水（北東側）：全β放射性物質濃度は検出限界値未満
- ・地下貯水槽 No. 1 ドレン孔水（南西側）：全β放射性物質濃度は検出限界値未満
- ・地下貯水槽 No. 1 漏えい検知孔水（南西側）：全βは $5.3 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$

4 月 9 日午後にサンプリングした地下貯水槽 No. 1 ドレン孔水、漏えい検知孔水で新たに判明した分析結果は以下の通りです。

- ・地下貯水槽 No. 1 漏えい検知孔水（北東側）：Cs134, Cs137, I131 は検出限界未満
Sb125 は $2.1 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$
Ru106 は $1.5 \times 10^0 \text{Bq/cm}^3$
全βは $1.5 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$
- ・地下貯水槽 No. 1 漏えい検知孔水（南西側）：Cs134, Cs137, I131 は検出限界未満
全βは $6.8 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$
- ・地下貯水槽 No. 1 ドレン孔水（北東側）：塩素濃度は 7 ppm
Cs134, Cs137, I131 は検出限界値未満
全βは $1.1 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$
- ・地下貯水槽 No. 1 ドレン孔水（南西側）：塩素濃度は 14 ppm
Cs134, Cs137, I131 は検出限界値未満
全βは $6.1 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$

その他、地下貯水槽 No. 2～No. 7 のドレン孔水（12 箇所）および No. 2～No. 4、6 の漏えい検知孔水（8 箇所のうち 2 箇所は試料採取不可）のサンプリングを 4 月 9 日実施しましたが、4 月 8 日の分析結果と比較して、大きな変動はないことを確認しました。

地下貯水槽 No. 1、No. 2 の漏えい検知孔内に漏えいした水が周辺の地盤へ拡散することを防止するため、仮設ポンプを設置して漏えい検知孔内の漏えい水をくみ上げ、当該地下貯水槽内へ戻す処置を行う準備を進めてきました。本日（4 月 10 日）、仮設ポンプの設置等が完了したことから、準備が整い次第、仮設ポンプを起動して、漏えい検知孔内の漏えい水を当該地下貯水槽内へ戻す処置を実施する予定です。なお本処置は、地下貯水槽 No. 1、No. 2 に保管している汚染

また、地下貯水槽No.2 の漏えい検知孔（北東側）で比較的高い濃度の汚染水が検出されていることから、北東側の漏えい検知孔貫通部を目視確認するため、準備が整い次第、貫通部を覆っている覆土、遮水シート、砕石等の撤去を実施する予定です。

これらに加えて、地下貯水槽周辺の汚染状況の確認および海側への汚染拡大の有無等を確認するためのボーリング調査（地下貯水槽周辺および地下貯水槽より海側の地面を掘削し、土壌中の水を採取して放射性物質の濃度を分析）も準備が整い次第、実施する予定です。

※バキューム方式：吸引機を使用し、ホースを垂らして吸引する方法

- 平成25年4月8日午前10時10分頃、5・6号機取水口付近に設置したシルトフェンスおよび、物揚場付近に設置した魚類移動防止用シルトフェンスが切断していることを協力企業作業員が発見しました。なお、モニタリングポストの指示値に有意な変化はありません。
4月10日、物揚場付近に設置した魚類移動防止用シルトフェンスの修理が完了しました。なお、5・6号機取水口付近に設置したシルトフェンスは今週末から修理を開始する予定です。

- 平成25年2月16日午後7時36分頃、5・6号機側屋外に設置している滞留水を貯蔵している仮設タンクと淡水化装置（逆浸透膜式）の間の取水槽より、水がオーバーフローしていることを協力企業の作業員が確認しました。取水槽の上流側の取水ポンプを停止し、漏えいは停止しました。漏えいした水の量は約 19.8 m³と評価しており、地面に染み込んでいること、漏えいした場所の付近に側溝等はないことから、外部への流出はないと判断しました。なお、漏れた水の放射能濃度の分析結果は、以下のとおりです。

セシウム 134 : $6.8 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$

セシウム 137 : $1.3 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$

全ガンマ線放射能濃度 : $2.0 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$

その後、原因調査を実施し、取水槽水位制御を行う装置の部品（基板）異常により、取水ポンプが運転継続して取水槽がオーバーフローしたものと推定しました。再発防止対策として、以下対策を実施しました。

- ・基板の交換
- ・異常把握を迅速にできるようWEBカメラを設置
- ・不測の漏えいトラブルに備え、取水槽およびろ過水槽周りに土のうを設置

4月10日午後2時30分、5・6号機側淡水化装置（逆浸透膜式）の運転を再開しました。

以上