

福島第二原子力発電所 プラント状況等のお知らせ
(日報：平成 25 年 5 月 30 日)

平成 25 年 5 月 30 日
東京電力株式会社
福島第二原子力発電所

福島第二原子力発電所では、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う津波の影響により、1, 2, 4 号機において原子力災害対策特別措置法の規定に基づく該当事象が発生し、同年 3 月 12 日、内閣総理大臣による原子力緊急事態宣言が発出されました。

その後、電動機等の復旧や残留熱除去ポンプの機能回復等の緊急事態応急対策を実施し、同年 3 月 15 日までに全号機で冷温停止を達成しました。

以後、同対策を継続して実施し、電源供給機能や残留熱除去機能の多重化を図るなど、プラントの安定的な冷温停止の維持に努めた結果、同年 12 月 26 日、内閣総理大臣により当所の原子力緊急事態解除が宣言され、原子力災害対策特別措置法に基づく原子力災害事後対策の実施段階に移行しました。

同対策を実施するにあたり、原子力事業者防災業務計画に基づく復旧計画を策定（平成 24 年 1 月 31 日提出、同年 5 月 31 日改訂 1、同年 10 月 16 日改訂 2、同年 11 月 21 日改訂 3、平成 25 年 3 月 29 日改訂 4）し、プラントの冷温停止維持に係わる設備等の本設復旧を計画的に実施しています。

○1号機 冷温停止維持に係わる設備等の復旧完了について

1号機において、残留熱除去機器冷却海水系（B系）の配管内面のライニング剥離に伴う同系統の配管補修が完了し、社内自主検査にて同系統および関連する系統の健全性を確認したことから、本日、1号機の冷温停止維持に係わる設備等について本設設備への復旧が完了しました。

これにより、当所の全号機（1～4号機）において、復旧計画に基づく冷温停止維持に係わる設備等の復旧が完了しました。

今後、復旧計画書に係る実施状況を報告書にとりまとめ、国・自治体へ報告（最終報告）します。

○地震発生後における1号機原子炉建屋の正圧への移行に係る原因と対策について

1. 事象の発生状況

平成 24 年 12 月 7 日午後 5 時 18 分頃に地震が発生し、その後、1号機の原子炉建屋において、外気に対して負圧に維持していた原子炉建屋が正圧になったこと

から、運転員の判断により非常用ガス処理系*¹を起動しました。これにより原子炉建屋内と外気との差圧は、安定して負圧を維持しています。

今後、原子炉建屋内と外気との差圧が正圧となった原因について調査します。
(平成 24 年 12 月 7 日お知らせ済み)

その後、原因調査の一環として、平成 24 年 12 月 8 日、非常用ガス処理系を停止し、原子炉建屋換気空調系を起動しました。切替後の原子炉建屋内と外気との差圧は、安定して負圧を維持しています。

今回、原子炉建屋が正圧となった原因について、引き続き調査します。
(平成 24 年 12 月 8 日お知らせ済み)

2. 調査結果

調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・地震に伴い、「燃料プール水位高」の警報が発生し、原子炉建屋 6 階にある空調ダクトの隔離板（燃料取替エリア給排気隔離ダンパ*²[以下、ダンパ]）が閉まったこと。
- ・ダンパが閉まったことにより、原子炉建屋換気空調系の排気風量が絞り方向に制御され、排気風量が減少したこと。
- ・天候の影響による外気差圧調整、ならびに塵・埃等の堆積による空調ダクトの圧損増加に伴う調整のため、原子炉建屋給気風量の調整を適宜行ってきたことにより、原子炉建屋 6 階の給気風量が、ダンパ設置当時に機能確認されていた風量（約 43000 m³/h）から約 51000 m³/h に増えていたこと。
- ・再現試験において、地震発生時の原子炉建屋 6 階の給気風量（約 51000 m³/h）にて、ダンパを閉めたところ、同様に原子炉建屋が正圧となったこと。
- ・原子炉建屋 6 階の給気風量をダンパ設置当時の風量（約 43000 m³/h）に調整し、ダンパを閉めたところ、原子炉建屋が正圧となったが、地震発生時の原子炉建屋 6 階の給気風量（約 51000 m³/h）での再現試験に比べ、原子炉建屋が正圧になるまでの時間が長くなったこと。
- ・原子炉建屋 6 階の給気風量を、必要換気回数および冷温停止時における必要風量を考慮した風量（約 32000 m³/h）に調整し、ダンパを閉めたところ、原子炉建屋は負圧を維持したこと。
- ・いずれの試験においても、ファン・ダンパ等の機器および空調制御は正常に動作したこと。

3. 推定原因

調査結果をふまえ、原子炉建屋が正圧となった原因について、以下のとおり推定しました。

- ・原子炉建屋 6 階の給気風量が、ダンパ設置当時（約 43000 m³/h）より増加していた状態（約 51000 m³/h）で、地震に伴いダンパが閉まったことにより原子炉建屋換気空調系の排気風量が減少したため、原子炉建屋 6 階の給気風量が排気風量より上回り、原子炉建屋が正圧となった。

4. 対策

以下の対策を実施し、再発防止に努めます。

- 原子炉建屋 6 階の給気風量を必要換気回数および冷温停止時における必要風量を考慮した風量（約 32000 m³/h）に調整して運転する。
- 原子炉建屋 6 階において、原子炉開放作業または照射された燃料に係わる作業を行う際は、給気風量が排気風量を上回らないように今回設定した風量であることを確認するため、原子炉建屋 6 階の給気風量の測定を行い、原子炉建屋の負圧を管理する。
- 外気差圧が正圧に移行する状態が継続した場合は、非常用ガス処理系を起動しすみやかに原子炉建屋の負圧を維持する。

* 1 非常用ガス処理系

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。

* 2 燃料取替エリア給排気隔離ダンパ

空調ダクトを隔離する仕切り板で、使用済み燃料プールのスロッシング（地震の影響で水面が大きく波打ちする現象）対策用で設置している。

・別表（下線部が新規事項）

福島第二原子力発電所プラント状況（平成 25 年 5 月 30 日午後 4 時現在）

以 上

○当所の全号機において復旧計画に基づく冷温停止に係わる設備等の復旧が完了したことに伴い、「福島第二原子力発電所 プラント状況等のお知らせ（日報）」は、本日をもって終了します。

○別表の「原子炉水の温度」・「使用済燃料プール水の温度」は、引き続き当社ホームページ内でお知らせします。

福島第二原子力発電所 プラント状況（平成25年5月30日 午後4時現在）

別表

| | | 1号機 | 2号機 | 3号機 | 4号機 | 参 考 |
|-------------------------|----------------------|---|--------------------|--------------------|------------------------|---|
| 原子炉の冷却 | 原子炉の状態 | 冷温停止中 (全制御棒全挿入) | 冷温停止中 (全制御棒全挿入) | 冷温停止中 (全制御棒全挿入) | 全燃料取出完了 (H24/10/24) | <ul style="list-style-type: none"> ●冷温停止とは、原子炉水の温度が100℃未満で原子炉が未臨界の状態をいう。 ●左記の水温は午後0時現在の温度。 ※全燃料取出完了に伴い、「-」表示に変更 |
| | 原子炉水の温度 | 25.1℃ | 25.0℃ | 25.6℃ | — ※ | |
| | 残留熱除去系（A） | 待機中 | 運転中 | 不待機 | 待機中 | |
| | 残留熱除去系（B） | 運転中 | 不待機 | 運転中 | 待機中 | |
| | 原子炉冷却材浄化系 | 運転中 | 運転中 | 運転中 | 待機中 | |
| 使用済燃料プールの冷却 | 燃料プール冷却浄化系 | 運転中 | 運転中 | 運転中 | 運転中 | <ul style="list-style-type: none"> ●使用済燃料プールの水温を65℃以下に保つよう、燃料プール冷却浄化系で冷却している。 ●左記の水温は午後0時現在の温度。 |
| | 使用済燃料プール水の温度 | 25.6℃ | 25.3℃ | 28.4℃ | 26.6℃ | |
| 外部電源 | | 受電有 | 受電有 | 受電有 | 受電有 | ●当所の外部電源は、富岡線1号・2号（500kV系）、岩井戸線1号・2号（66kV系）の4回線がある。 |
| 非常用電源 | 非常用ディーゼル発電機（A） | 待機中 | 待機中 | 待機中 | 待機中 | <ul style="list-style-type: none"> ●外部電源喪失時のバックアップとして、非常用ディーゼル発電機2台が動作可能な状態を確保している。なお、非常用ディーゼル発電機は、複数の号機で共用することが可能である。 ●発電所構内には、全交流電源喪失時に原子炉や使用済燃料プールに注水するための電力を供給する電源車を配備している。 |
| | 非常用ディーゼル発電機（B） | 待機中 | 点検作業中 | 待機中 | 待機中 | |
| | 高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機 | 待機中 | 待機中 | 待機中 | 不待機 | |
| モニタリングポスト (空間線量率の測定) | | <ul style="list-style-type: none"> ・発電所構内に7基（No.1～7）設置しているモニタリングポスト（環境中の放射線量を測定）の測定値に有意な変動はありません。 ・5月21日～6月13日にかけて、モニタリングポストの定期点検を実施します。本点検によりモニタリングポストによる大気中の放射線量の測定が一時的にできなくなります。点検は1基毎に行い、他の6基のモニタリングポストで測定・確認を行います。なお、天候等により点検スケジュールが変更となる可能性があります。 ・当社ホームページでモニタリングポストの測定値（空間線量率）を公開しています。 http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f2/index-j.html | | | | |
| 特記事項 | | <ul style="list-style-type: none"> ・1号機残留熱除去系(A)および非常用ディーゼル発電機(A)の補機設備の点検に伴い、5/29 14:42に残留熱除去系(A)、5/29 14:36に非常用ディーゼル発電機(A)を不待機としていたが、<u>同点検終了に伴い、5/29 18:12に残留熱除去系(A)、5/29 18:17に非常用ディーゼル発電機(A)が待機状態に復帰。</u> ・2号機残留熱除去系(B)のポンプおよび補機設備の点検に伴い、残留熱除去系(B)を4/15 9:18～6/21(予定)まで不待機。 ・2号機非常用ディーゼル発電機(B)の機関および補機設備の点検に伴い、非常用ディーゼル発電機(B)を4/15 9:26～6/21(予定)まで不待機。 ・3号機残留熱除去系(A)のポンプの分解点検に伴い、残留熱除去系(A)を5/13 10:04～7/11(予定)まで不待機。 ・4号機高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機の補機設備の点検に伴い、高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機を5/28 13:48～7/3(予定)まで不待機。 | | | | |