

# 福島第一原子力発電所

1～3号機 地震により停止中  
(4～6号機は定期検査中)

- ・国により、福島第一原子力発電所の半径 20km圏内の地域を「警戒区域」として、半径 20km以上、半径 30km以内の地域を「屋内退避区域」と設定。
- ・3月 22 日までに1～6号機の外部電源を復旧。
- ・4月 12 日午前6時 38 分頃、南側放水口付近にある1～4号機放水口サンプリング建屋のバッテリーを収納している盤から発火が確認されたことから、自衛消防隊による初期消火活動を行うとともに、午前6時 45 分頃、双葉消防本部へ連絡。初期消火活動の結果、炎と煙はないことを確認。本事象による外部への放射能の影響、ならびに原子炉等の冷却機能への影響はなく、周辺環境のモニタリング値に変動はなし。双葉消防本部による現場確認の結果、同日午前9時 12 分、鎮火を確認。

## 【1号機】

- ・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。

### <原子炉への注水>

- ・3月 12 日午後8時 20 分に海水の注水を開始し、その後、中性子を吸収するホウ酸の注入も実施。
- ・3月 23 日午前2時 30 分頃、給水系から原子炉への海水注入を開始。その後、3月 25 日午後3時 37 分より淡水注入を開始(海水からの切り替えを実施)。3月 29 日午前8時 32 分、消防ポンプから仮設電動ポンプによる淡水注入に切り替えを実施。仮設電動ポンプの電源を仮設電源から外部電源の受電に切り替えるため、4月3日午前10時 42 分から午前11時 52 分、一時的に消防ポンプによる注入を実施。その後、仮設電動ポンプへ切り替えを実施し、淡水注入を実施中。
- ・4月 11 日午後5時 16 分頃に発生した地震により、一部の外部電源が停止したことから、原子炉への注水が一時停止したが、外部電源の復旧に伴い、午後6時4分頃、原子炉への注水を再開。
- ・4月 15 日午後5時、原子炉注水用電源を高台へ移設完了。
- ・4月 18 日、原子炉注水用ホースの交換のため、注水ポンプを一時的に停止。その後、注水ポンプを再起動。
- ・1、2号機の高圧電源盤と、5、6号機の高圧電源盤を連系させる作業にともない、事前に原子炉注水ポンプの電源について、仮設のディーゼル発電機への切り替えを実施し、4月 25 日午前 10 時 57 分終了。午後6時 25 分に系統電源へ復旧。
- ・原子炉内の燃料を冠水させるために適切な注水量の検討を行うことを目的として、4月 27 日午前 10 時2分、原子炉注水量を約6m<sup>3</sup>/hから増加させる操作を開始。パラメータの監視により約10m<sup>3</sup>/hで注水を続けていたが、4月 29 日午前 10 時 14 分より注入量を約6m<sup>3</sup>/hに戻し、注水継続中。

### <使用済燃料プールへの注水>

- ・3月 31 日午後1時3分より、コンクリートポンプ車による放水(淡水)を開始。同日午後4時4

分終了。

- ・使用済燃料プールへのコンクリートポンプ車での放水位置を確認するため、4月2日午後5時 16 分より同 19 分まで放水(淡水)を実施。

### <溜まり水の処理>

- ・3月 24 日午後5時頃からタービン建屋地下から復水器への排水を開始し、3月 29 日午前7時 30 分頃、復水器が満水に近いことを確認したため排水を停止。復水器に溜まった水を復水貯蔵タンクへ移送するため、3月 31 日午後0時頃より4月2日午後3時 26 分まで、同タンクからサプレッションプール水サージタンクへ水を移送。
- ・4月3日午後1時 55 分より、復水器から復水貯蔵タンクへの水の移送を開始。4月 10 日午前9時 30 分、移送完了。

### <原子炉格納容器への窒素注入>

- ・原子炉格納容器内に水素ガスが蓄積している可能性があることから、酸素濃度の上昇を防止する観点より、4月6日午後 10 時 30 分より、格納容器内への窒素ガスの注入に関わる弁操作を開始。その後、4月7日午前1時 31 分より、格納容器内への窒素ガスの注入を開始。
- ・4月 11 日午後5時 16 分頃に発生した地震により、格納容器内への窒素ガスの注入は停止。同日午後 11 時 34 分、窒素ガスの注入を再開。
- ・1、2号機の高圧電源盤と、5、6号機の高圧電源盤を連系させる作業にともない、1、2号機の高圧電源盤が一時的に停止するため、窒素注入ポンプについて4月 25 日午後2時 10 分より停止。同日午後7時 10 分に再起動。

### <その他>

- ・3月 24 日午前 11 時 30 分頃、中央制御室の照明が点灯。
- ・4月2日、タービン建屋の一部の照明が点灯。

## 【2号機】

- ・3月 15 日午前6時 14 分頃、2号機の圧力抑制室付近で異音が発生するとともに、同室内の圧力が低下したことから、同室で何らかの異常が発生した可能性がある判断。原子炉への海水の注入を全力で取り組むが同作業に関わりのない協力企業作業員および当社社員を一時的に安全な場所へ移動開始。引き続き原子炉への海水注入を実施。

### <原子炉への注水>

- ・3月 14 日、原子炉隔離時冷却系が停止したことから、午後1時25分に、原子力災害対策特別措置法第 15 条第1項の規定に基づく特定事象(原子炉冷却機能喪失)が発生したと判断。
- ・その後、同日午後5時 17 分に原子炉水位が燃料頂部まで到達したが、弁の操作を行うことにより海水の注入を再開。
- ・3月 26 日午前 10 時 10 分より淡水(ホウ酸入り)注入を開始(海水からの切り替えを実施)。3月 27 日午後6時 31 分、消防ポンプから仮設電動ポンプによる淡水注入に切り替えを実施。

- ・仮設電動ポンプの電源を仮設電源から外部電源の受電に切り替えるため、4月3日午前10時22分から午後0時6分、一時的に消防ポンプによる注水を実施。その後、仮設電動ポンプへ切り替えを実施し、淡水注水を実施中。
- ・4月11日午後5時16分頃に発生した地震により、一部の外部電源が停止したことから、原子炉への注水が一時停止したが、外部電源の復旧に伴い、午後6時4分頃、原子炉への注水を再開。
- ・4月15日午後5時、原子炉注水用電源を高台へ移設完了。
- ・4月18日、原子炉注水用ホースの交換のため、注水ポンプを一時的に停止。その後、注水ポンプを再起動。
- ・1、2号機の高圧電源盤と、5、6号機の高圧電源盤を連系させる作業にともない、事前に原子炉注水ポンプの電源について、仮設のディーゼル発電機への切り替えを実施し、4月25日午前10時57分終了。午後6時25分に系統電源へ復旧。

#### <使用済燃料プールへの注水>

##### [海水の注入]

- ・3月20日午後3時5分頃～午後5時20分頃 燃料プール冷却材浄化系を用いた海水約40トン注水(当社実施)。
- ・3月22日午後4時7分～午後5時01分 燃料プール冷却材浄化系を用いた海水約18トン注水(当社実施)。
- ・3月25日午前10時30分～午後0時19分 燃料プール冷却材浄化系を用いた海水注入実施。

##### [淡水の注入]

- ・3月29日午後4時30分～午後6時25分 燃料プール冷却材浄化系を用いた淡水注入実施。(淡水による注入に切り替え)
- ・3月30日午前9時25分、仮設電動ポンプによる淡水注入を開始したものの、当該ポンプが不調であるため、消防ポンプへ切り替え。その後、ホースの一部に亀裂を確認したため、同日午後1時10分に注水中断。同日午後7時5分に注水を再開し、午後11時50分に終了。
- ・燃料プール浄化系を用いた淡水注入実施
 

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 4月1日午後2時56分～午後5時5分     | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月4日午前11時5分～午後1時37分    | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月7日午後1時29分～午後2時34分    | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月10日午前10時37分～午後0時38分  | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月13日午後1時15分～午後2時55分   | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月16日午前10時13分～午前11時54分 | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月19日午後4時8分～午後5時28分    | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月22日午後3時55分～午後5時40分   | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月25日午前10時12分～午前11時18分 | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |
| 4月28日午前10時15分～午前11時28分 | 仮設の電動ポンプによる注水実施 |

#### <溜まり水の処理>

- ・タービン建屋地下の水を復水器に排水するため、3月29日午後4時45分頃より、復水器から復水貯蔵タンクへの移送の準備として、同タンクの水をサブプレッションプール水サージタンクへ移送。4月1日、午前11時50分終了。
- ・4月2日午後5時10分より、復水器から復水貯蔵タンクへの水の移送を開始。4月9日午後

1時10分終了。

#### <電源>

- ・3月18日、外部送電線から予備電源変電設備までの受電を完了。また、当該設備から建屋側へのケーブルの敷設を完了後、3月20日午後3時46分、負荷側の電源盤での受電を開始。

#### <その他>

- ・3月26日午後4時46分頃、中央制御室の照明が点灯。
- ・4月2日、タービン建屋の一部の照明が点灯。
- ・4月16日、使用済燃料プールに導入を検討中の仮設冷却設備設計への反映に向け、プール水の状態を確認するために、使用済燃料プールからスキマーサージタンク\*に流出した水約400mlを採取し、核種分析を行った結果、よう素-131、セシウム-134、セシウム-137等を検出。今後より詳細な評価を実施予定。

\* スキマーサージタンク・・・使用済燃料プールと原子炉ウエルからオーバーフローした水を受けるため、プールとウエルの間に2基設置されているタンク。

## 【3号機】

- ・~~3月14日午前6時50分、原子炉格納容器の圧力が530キロパスカルまで上昇したことから、同日午前7時44分、原子力災害対策特別措置法第15条第1項の規定に基づく特定事象(格納容器圧力異常)が発生したと判断。その後、格納容器圧力は、緩やかに低下(同日午前9時5分現在、490キロパスカル)。~~

\* 3号機について「3月14日に原子炉格納容器圧力上昇により、原子力災害対策特別措置法第15条第1項の規定に基づく特定事象(格納容器圧力異常)が発生したと判断」と記載しておりましたが、圧力の計算が間違っており、上記特定事象に該当するものではなかったことから、当該記載を削除。

- ・3月14日午前11時1分頃、3号機付近で大きな音があり、白煙が発生。これにより、当社社員4名、協力企業作業員等3名が負傷(いずれも意識あり)したが、救急車を要請し、すでに病院へ搬送。
- ・3月17日午前6時15分より、圧力抑制室の圧力の指示値が、一時的に上昇していることから、安全に万全を期すため、3月20日、原子炉格納容器内の圧力を降下させる措置(放射性物質を含む空気の一部外部への放出)を行う準備を進めていたが、現時点で直ちに放出を必要とする状況ではないため、圧力の状態などを継続監視中。
- ・3月21日午後3時55分頃、原子炉建屋屋上南東側からやや灰色がかかった煙が発生し、午後4時21分頃、消防へ情報提供済み。原子炉圧力容器、原子炉格納容器のパラメータ、周辺環境モニタリング値に大きな変動はみられないが、念のため付近にいる作業員を屋内へ退避。3月22日、煙は白みがかかった煙に変化し、終息に向かっていく。
- ・3月23日午後4時20分頃、原子炉建屋から黒色がかかった煙が発生していることを、当社社員が確認。午後4時25分頃、消防へ情報提供済み。原子炉圧力容器、原子炉格納容器のパラメータ、周辺環境モニタリング値に大きな変動はみられないが、念のため付近にいる作業員を屋内へ退避。その後同日午後11時30分頃および24日午前4時50分頃に、当社社員が煙の発生が止まっていることを確認。作業員の待避も解除。

#### <原子炉への注水>

- ・高圧自動注水系が自動停止し、原子炉隔離時冷却系の再起動を試みた者の起動ができず、非常用炉心冷却系についても注水流量が確認できないため、3月13日午前5時10分に、原子炉災害対策特別措置法第15条第1項の規定に基づく特定事象(非常用炉心冷却装置注入不能)が発生したと判断し、同日午前5時58分に通報。午前9時25分に、中性子を吸収するホウ酸を含んだ水を、消火ポンプにより原子炉に注入。
- ・3月25日午後6時2分より原子炉への淡水注入を開始(海水からの切り替えを実施)。3月28日午後8時30分、消防ポンプから仮設電動ポンプによる淡水注入に切り替えを実施。仮設電動ポンプの電源を仮設電源から外部電源の受電に切り替えるため、4月3日午前10時3分から午後0時16分、一時的に消防ポンプによる注入を実施。その後、仮設電動ポンプへ切り替えを実施し、淡水注入を実施中。
- ・4月11日午後5時16分頃に発生した地震により、一部の外部電源が停止したことから、原子炉への注水が一時停止したが、外部電源の復旧に伴い、午後6時4分頃、原子炉への注水を再開。
- ・4月15日午後5時、原子炉注水用電源を高台へ移設完了。
- ・4月18日、原子炉注水用ホースの交換のため、注水ポンプを一時的に停止。その後、注水ポンプを再起動。
- ・1、2号機の高圧電源盤と、5、6号機の高圧電源盤を連系させる作業にともない、事前に原子炉注水ポンプの電源について、仮設のディーゼル発電機への切り替えを実施し、4月25日午前10時57分終了。午後6時25分に系統電源へ復旧。

#### <使用済燃料プールへの注水>

##### [真水の注入]

- ・3月17日午後7時05分～午後8時07分、警察・自衛隊にご協力を要請し、放水車による放水(真水)を実施。
- ・3月18日午後2時頃～午後2時45分、自衛隊、アメリカ軍にご協力いただき、消防車による放水(真水)を実施。

##### [海水の注入]

- ・自衛隊へご協力を要請し、3月16日にヘリコプターによる原子炉建屋上部への放水を実施する検討をしていたが、同日中の作業を中止。
- ・3月17日9時30分頃～10時過ぎ、自衛隊へご協力を要請し、ヘリコプターによる放水を実施。
- ・3月19日午前0時30分～午前1時10分、消防にご協力いただき、ハイパーレスキューによる放水を実施。同日午後2時10分頃～3月20日午前3時40分、ハイパーレスキューによる放水を実施。
- ・3月20日午後9時30分～3月21日午前3時58分、消防にご協力いただき、ハイパーレスキューによる放水を実施。
- ・3月22日午後3時10分～午後3時59分、消防にご協力いただき、ハイパーレスキューによる放水を実施。
- ・燃料プール浄化系を用いた海水の注入を実施。  
3月23日午前11時3分～午後1時20分／3月24日午前5時35分頃～午後4時5分
- ・3月25日午後1時28分～午後4時、消防にご協力いただき、ハイパーレスキューによる放水を実施。

- ・3月27日午後0時34分～午後2時36分、コンクリートポンプ車による放水を実施。

##### [淡水の注入]

- ・3月29日午後2時17分頃～午後6時18分、コンクリートポンプ車による淡水放水実施(淡水による放水に切り替え)。
- ・コンクリートポンプ車による淡水放水実施  
3月31日午後4時30分～午後7時33分／4月2日午前9時52分～午後0時54分  
4月4日午後5時3分～午後7時19分／4月7日午前6時53分～午前8時53分  
4月8日午後5時6分～午後8時 / 4月10日午後5時15分～午後7時15分  
4月12日午後4時26分～午後5時16分／4月14日午後3時56分～午後4時32分  
4月18日午後2時17分～午後3時2分／4月22日午後2時19分～午後3時40分
- ・4月22日午後1時40分～午後2時、燃料プール冷却材浄化系を用いた試験注入実施。
- ・4月26日、使用済燃料プールの水位を確認するためにコンクリートポンプ車による放水を実施(2分間程度)した後、午後0時25分～午後2時2分、燃料プール冷却材浄化系を用いた注水実施。

#### <滞留水の処理>

- ・タービン建屋地下の水を復水器に排水するため、3月28日午後5時40分頃より、復水器から復水貯蔵タンクへの移送の準備として、同タンクの水をサプレッションプール水サージタンクへ移送し、3月31日午前8時40分頃終了。

#### <その他>

- ・3月22日午後10時45分頃、3号機中央操作室の照明が復旧。
- ・4月2日、タービン建屋の一部の照明が点灯。

## 【4号機】

- ・3月15日午前6時頃、発電所内で大きな音が発生し、その後、4号機原子炉建屋5階屋根付近に損傷を確認。同日9時38分頃、原子炉建屋4階北西部付近に出火を確認したものの、午前11時頃、当社社員が自然に火の消えていることを確認。
- ・3月16日午前5時45分頃、原子炉建屋北西部付近から炎が上がっていることを確認。直ちに消防署、地元自治体へ通報するとともに、関係各所へ連絡し、消火活動実施。同日午前6時15分頃、当社社員が、現場で火が見えないことを確認。

#### <使用済燃料プールへの注水>

##### [真水の注入]

- ・3月20日午前8時21分～午前9時43分、自衛隊にご協力いただき、消防車による放水実施。また、同日午後6時30分～午後7時46分、自衛隊の消防車による放水実施。
- ・3月21日午前6時37分～午前8時41分、自衛隊、アメリカ軍にご協力いただき、消防車による放水実施。

#### [海水の注入]

- コンクリートポンプ車による放水実施  
3月22日午後5時17分～午後8時32分／3月23日午前10時～午後1時2分  
3月24日午後2時36分～午後5時30分
- 3月25日午前6時5分～午前10時20分、使用済燃料プールに燃料プール冷却材浄化系を用いた注入実施。
- コンクリートポンプ車による放水実施  
3月25日午後7時6分～午後10時7分／3月27日午後4時55分～午後7時25分

#### [淡水の注入]

- 3月30日午後2時4分～午後6時33分、コンクリートポンプ車による淡水放水実施(淡水による放水に切り替え)。
- コンクリートポンプ車による放水実施  
4月1日午前8時28分～午後2時14分／4月3日午後5時14分～午後10時16分  
4月5日午後5時35分～午後6時22分／4月7日午後6時23分～午後7時40分  
4月9日午後5時7分～午後7時24分／4月13日午前0時30分～午前6時57分  
4月15日午後2時30分～午後6時29分／4月17日午後5時39分～午後9時22分  
4月19日午前10時17分～午前11時35分／4月20日午後5時8分～午後8時31分  
4月21日午後5時14分～午後9時20分／4月22日午後5時52分～午後11時53分  
4月23日午後0時30分～午後4時44分／4月24日午後0時25分～午後5時7分  
4月25日午後6時15分～4月26日午前0時26分  
4月26日午後4時50分～午後8時35分  
4月27日午後0時18分～午後2時1分／午後2時32分～午後3時15分

#### [燃料プール水分析]

- 4月12日、使用済燃料プール内の状況を確認するため、コンクリートポンプ車を用いて、プール水約200mlを採取。4月13日、採取したプール水について放射性物質の核種分析を行った結果、セシウム134、セシウム137、ヨウ素131を検出。今後、より詳細な評価を実施予定。
- 4月22日より、使用済燃料プールについて、コンクリートポンプ車に熱電対、線量計等を取り付け、プール水位・水温、放射線量、水分析等の調査を実施。本調査の一環で、4月28日にプール水約150mlを採取し、4月29日、採取したプール水について放射性物質の核種分析を行った結果、セシウム134、セシウム137、ヨウ素131を検出。

#### <その他>

- 3月21日、仮設電源盤から建屋側へのケーブルの敷設完了。
- 3月29日午前11時50分、4号機中央制御室の照明が復旧。
- 3月31日、タービン建屋の一部の照明が点灯。

## 【5号機、6号機】

- 3月19日午前5時、5号機の残留熱除去系ポンプ(C)を起動し、使用済燃料プールの冷却を開始。また、同日午後10時14分、6号機の残留熱除去系ポンプ(B)を起動し、使用済燃料プールの冷却を開始。

料プールの冷却を開始。

- 5号機については、3月20日午後2時30分から原子炉冷温停止中。また、6号機については、同日午後7時27分から原子炉冷温停止中。
- 5、6号機について、水素ガスの滞留防止を目的として、原子炉建屋屋根部の各3箇所穴あけを実施。
- 3月23日午後5時24分頃、5号機の仮設の残留熱除去海水系の仮設ポンプの電源を切り替えた際、自動停止。その後3月24日午後4時14分に起動し、午後4時35分に運転を開始。
- 4月19日午前11時より、6号機タービン建屋地下の溜まり水について復水器への移送作業を開始。同日午後3時終了。
- 1、2号機の高圧電源盤と、5、6号機の高圧電源盤を連系させる作業にともない、事前に5号機の原子炉および使用済燃料プールを冷却する残留熱除去系ポンプについて、4月25日午後0時22分より停止。同日午後4時43分復旧。

## 【その他】

#### <外部電源の信頼性確保>

- 4月19日午前10時23分、1、2号機の高圧電源盤と、3、4号機の高圧電源盤を連系させる作業を完了。
- 1、2号機の高圧電源盤と、5、6号機の高圧電源盤を連系させる作業を継続実施中。この作業にともない、事前に1～3号機原子炉注水ポンプの電源について、仮設のディーゼル発電機への切り替えを実施し、4月25日午前10時57分終了。午後6時25分に系統電源へ復旧。  
1号機の窒素注入ポンプについて、4月25日午後2時10分より停止。同日午後7時10分復旧。  
5号機の原子炉および使用済燃料プールを冷却する残留熱除去系ポンプについて、4月25日午後0時22分に停止。同日午後4時43分に再起動。
- 将来的な電力供給容量増大、絶縁の強化等に向け、3、4号機用外部電源を6,600ボルトから66,000ボルトに昇圧する工事の実施に伴い、4月26日より、3、4号機の電源を、一時的に従来の「大熊線」から「東電原子力線」に切り替え中。

#### <放射性物質の検出>

##### [土壌]

- 3月21日、22日、25日、28日、31日、4月4日、7日、11日、14日に採取した発電所敷地内の土壌からプルトニウムを検出。念のため、発電所構内およびその周辺の環境モニタリングを強化。また、同試料にて、土壌中に含まれるガンマ線の核種分析を行った結果、ヨウ素、セシウム、テルル、バリウム、ニオブ、ルテニウム、モリブデン、テクネチウム、ランタン、ベリリウム、銀を検出。
- 敷地内において3月28日、4月11日に採取した土壌中に含まれるウラン分析を行ったところ、天然に存在するものと同レベルのウラン234、235、238を検出。
- 3月28日に採取した土壌のうち、プルトニウムが検出された2点について、土壌中に含まれるアメリカシウムおよびキュリウムの分析を行った結果、アメリカシウム241、キュリウム242、243、244を検出。

## [大気]

・発電所構内(屋外)の放射性物質(ヨウ素等)の測定値が通常値を上回り、原子力災害対策特別措置法第15条第1項の規定に基づく特定事象(敷地境界放射線量異常上昇)が発生したと判断。

- ・3月12日午後4時17分(MP4付近) ・3月13日午前8時56分(MP4付近)
- ・3月13日午後2時15分(MP4付近) ・3月14日午前3時50分(MP6付近)
- ・3月14日午前4時15分(MP2付近) ・3月14日午前9時27分(MP3付近)
- ・3月14日午後9時37分(発電所正門付近) ・3月15日午前6時51分(発電所正門付近)
- ・3月15日午前8時11分(発電所正門付近) ・3月15日午後4時17分(発電所正門付近)
- ・3月15日午後11時5分(発電所正門付近) ・3月19日午前8時58分(MP5付近)

・3月20日、21日、23～4月29日に採取した発電所敷地内の空気中から放射性物質を検出。よう素-131、セシウム-134、セシウム-137の3核種については確定値としてお知らせし、その他の核種については、4月1日の原子力安全・保安院による厳重注意を受けて策定した再発防止に係る方針に基づき、今後再評価を実施。

・発電所敷地周辺に設置している本設モニタリングポスト(No1～8)が復旧したため、その測定値を定期的に監視するとともに、公表。

## [水]

・3月21日、23～4月29日、発電所放水口付近の海水から放射性物質を検出。よう素-131、セシウム-134、セシウム-137の3核種については確定値としてお知らせし、その他の核種については、4月1日の原子力安全・保安院による厳重注意を受けて策定した再発防止に係る方針に基づき、再評価を実施。

・1～4号機タービン建屋内に溜まり水があり、放射性物質が含まれていることを確認。当該溜まり水を処理するため、水質分析を行い、放射性物質を検出。水質分析は福島第二原子力発電所で実施するとともに、他の原子力事業者(日本原子力研究開発機構、日本原燃株式会社)にご協力いただいた。

・3月27日午後3時30分頃、1～3号機タービン建屋外のトレンチの立坑に水が溜まっていることを確認。水表面の線量については、1号機が0.4mSv/h、2号機が1,000 mSv/h以上。なお、3号機の線量を確認できず。立坑内の水を引き続き監視中。なお、4月11日午後5時16分頃に発生した地震により、1～3号機立坑の水位に大きな変動なし。

・3月29日、1号機のトレンチ内で確認された水についてサンプリングを実施し、核種分析を行った結果、ニオブ、テクネチウム、ルテニウム、銀、テルル、ヨウ素、セシウム、ランタンを検出。3月30日、2、3、5、6号機のトレンチ内で確認された水についてサンプリングを実施し、核種分析を実施。

・4月2日午前9時30分頃、2号機取水口付近の電源ケーブルを収納する立坑(コンクリート製)内に水が溜まっており、空間線量が1,000 mSv/hを超えていること、その水が立坑側面の亀裂(約20cm)より海に流出していることを確認。2号機のトレンチと当該立坑につながる

トレンチには接続箇所があり、2号機タービン建屋の溜まり水が、当該接続箇所を経由し、立坑亀裂部分から海へ流出した可能性を考え、生コンクリートを立坑に二回にわたり注入したが、海への水漏れの量に変化なし。新しい止水方法について検討し、高分子ポリマー等を活用した止水作業を開始。4月4日、立坑からトレーサーを投入し、水の流れの調査を実施したが、流出量の減少、流出水の色の変化は確認されず。図面のチェック、ルートの確認を行うと共に、現場の状況を詳細に確認し、当該当該ピットからの漏えいではなく、ピット上流の管路とダクトのつなぎ目等から管路の下にある碎石層(砂利の層)に高濃度の水が漏出し、それらを伝って海へ放出されている可能性についても検討。碎石層からの水の漏えいへの対策として、管路周辺の地盤自体に止水対策を行うこととし、止水の専門家の手配を行うと共に、必要な資機材の調達を進め、4月5日、水ガラス系の薬液注入を実施。立坑周辺に2カ所の穴を開けてトレーサーを投入したところ、4月5日午後2時15分、トレーサーが立坑周辺の隙間を通じて海へ流出していることを確認。このため、4月5日午後3時7分より立坑周辺の穴から凝固剤の注入を開始し、4月6日午前5時38分頃、ピット側面のコンクリート部分からの流出が止まったことを確認。また、2号機タービン建屋の水位については、上昇していないことを確認。同日、流出箇所に対して、ゴム板と治具による止水対策を実施し、引き続き漏えいの有無を監視。その後、グラウト施工による、流出箇所の止水のさらなる強化を図り、本日21日までに工事を完了。引き続き、海水配管トレンチの滞留水漏水防止のため、立坑の閉塞作業を行うなど、さらなる流出防止対策を講じる予定。

2号機のタービン建屋側スクリーン口から流出した高い濃度の汚染水の流出量は、流出が確認された4月2日の前日である4月1日から6日の止水時まで、一定量で流出したと仮定した場合、約520m<sup>3</sup>と想定、放射エネルギーは約4.7×10<sup>15</sup>ベクレルと推定。

一方、4月5日午後3時より、発電所南側の専用港内からの汚染水の流出を防ぐため、防波堤周辺で大型土のうの積み込みによる止水工事を開始(計62袋を積み込み)。4月15日から17日にかけて、1～4号機スクリーン室前面で、合計10体のゼオライト入り土のうを投入。また、専用港内から放射性物質を含む水の流出を防ぐため、4月11日10時45分、発電所南側の防波堤付近に約120メートルのシルトフェンス(二重)を設置。4月12、13、15日に、2号機スクリーン前面に鉄板(計7枚)を設置。4月13日午後1時50分、3、4号機スクリーン前面にシルトフェンス(二重)を設置。4月14日午後0時20分、1、2号機スクリーン前面および取水口前にシルトフェンスを設置。今後、発電所南側防波堤付近への鋼矢板や、放射性物質吸着装置などの設置についても検討予定。

4月5日より立坑内の水および近傍の海水サンプリングを実施し、ヨウ素131、セシウム134、セシウム137を検出。今後、その他の核種についても再評価を実施予定。

また、4月2日より、福島第一、第二原子力発電所沖合約15km地点における海水サンプリングを開始し、4月5日より、新たに3箇所を追加。4月17日より、福島第一原子力発電所沖合約3km地点で4箇所、沖合約8km地点で2箇所を新たに追加。4月25日、文部科学省により茨城県沖合海域5箇所におけるモニタリングに着手。その一環として4月29日、海上保安庁が海水の採取を実施し、当社にて放射性物質の各種分析を実施。よう素-131、セシウム-134、セシウム-137を検出。今後、総合的に評価予定。

4月12日午後7時35分より、2号機立坑の滞留水について、2号機復水器への移送を開始。4月13日午前11時に移送を一旦停止し、復水器の水漏れの有無等を確認した結果、問題がないことから、同日午後3時2分に移送を再開し、午後5時4分に予定された移送をほぼ終了。

- ・3月31日午前9時20分頃より、1号機立坑内から集中環境施設の貯槽への移送を開始。同日午前11時25分頃終了。
- ・集中環境施設プロセス主建屋で水たまりを確認したことから、分析を行った結果、3月29日に管理区域内で総量約 $1.2 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$ 、非管理区域で総量 $2.2 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$ の放射能を検出。4月2日より、建物内の溜まり水の排水を目的として、集中環境施設の建屋内に溜まった水を4号機のタービン建屋へ移送を開始。
- ・4月3日より3号機のトレンチの水位が約15cm上昇しており、経路は不明であるが、4号機のタービン建屋内の水が3号機のトレンチに流れている可能性も否定できないことから、念のため、4月4日午前9時22分、4号機のタービン建屋内への移送を停止。なお、3号機のトレンチの水位は、移送停止時の水位から大きな変化はなく安定して推移。
- ・タービン建屋内には、多量の放射性廃液が存在し、特に2号機の廃液は極めて高いレベルの放射性廃液であるが、これを安定した状態で保管するには、集中廃棄物処理施設に移送することが必要と判断。しかし、同施設内には、現状、1万トンの低レベル放射性廃液が既に保管されており、新たな液体を受け入れるには、現在保管されている低レベルの廃液を排出する必要あり。また、5号機ならびに6号機では、サブドレンピットに低レベルの地下水が溜まり、建屋の内部に地下水の一部が浸入してきており、原子炉の安全確保上重要な設備を水没させる恐れあり。よって、極めて高い放射性廃液をしっかりと管理貯蔵するため、集中廃棄物処理施設内に溜まっている低レベルの滞留水(約1万トン)と、5号機および6号機のサブドレンピットに保管されている低レベルの地下水を、原子炉等規制法第64条1項に基づく措置として、準備が整い次第、海洋に放出することを決定。4月4日午後7時3分より、集中廃棄物処理施設内に留まっていた低レベル滞留水について、放水口の南側の海洋への放出を実施。その後、4月10日午後5時40分に放出を終了。放水量は約9,070トン。また、4月4日午後9時に、5号機および6号機のサブドレンピットに留まっていた低レベルの地下水についても、5、6号機放水口より海洋への放出を開始。その後、4月9日午後6時52分に放出を終了。放水量は約1,323トン。放出された全放射エネルギーは約 $1.5 \times 10^{11}$ ベクレル。この低レベル滞留水等の海洋放出にともなう影響として、近隣の魚類や海藻などを毎日食べ続けると評価した場合、成人の実効線量は、年間約0.6ミリシーベルトと評価。これは、一般公衆が自然界から受ける年間線量(2.4ミリシーベルト)の4分の1であり、海洋放出前の評価結果と同程度。4月7日、タービン建屋内の溜まり水の集中廃棄物処理施設への排水準備のため、2～4号機タービン建屋の外壁に孔あけを実施。4月18日、高い放射線量が検出された排水の集中廃棄物処理施設への移送に関して、止水対策等が終了。移送の必要性、安全性に係る評価、恒久的な排水保管および処理施設についての方針等を取りまとめ、経済産業大臣に報告し、原子力安全・保安院にご確認いただいたうえで、4月19日午前10時8分、2号機タービン建屋立坑内から集中廃棄物処理施設への水の移送を開始(4月22日7時より、2号機タービン建屋立坑水位は低下傾向継続中)。移送設備の点検および監視機能等の増強作業のため、4月29日午前9時16分に一旦移送を中断。その後、4月30日午後2時5分より移送を再開。
- ・タービン建屋付近のサブドレン水について、4月6日、4月13日にサンプリングを行い、よう素131、セシウム134、セシウム137を検出。6日採取分に比べ、13日採取分の放射線濃度が上昇したことを受け、4月14日午後7時25分に経済産業省原子力安全・保安院長より監

視強化を行うよう口答指示あり。これを受け、1～6号機のサブドレン水および構内深井戸に関するサンプリングを週1回から週3回に増やし、監視強化。4月16、18、20、22、25、27、29日のサンプリングで、よう素131、セシウム134、セシウム137を検出。

#### <淡水供給>

- ・3月31日午後3時42分頃、原子炉等の冷却に使用する淡水を積載した米軍のはしけ船1隻(1号船)が、海上自衛隊の艦船にえい航され、発電所専用港に接岸。4月1日午後3時58分頃、ろ過水タンクへの補給を開始し、同日午後4時25分終了。4月2日は午前10時20分頃から、ろ過水タンクへの淡水の注水を再開し、午後4時40分に当日分の作業を終了。
- ・4月2日午前9時10分頃、原子炉等の冷却に使用する淡水を積載した米軍のはしけ船1隻(2号船)が、海上自衛隊の艦船にえい航され、発電所専用港に接岸。
- ・4月3日午前9時52分、米軍のはしけ船(2号船)からはしけ船(1号船)へ淡水の移送を開始。同日午前11時15分終了。
- ・4月1日午前11時35分頃、米軍のはしけ船のホース手直し作業のため、岸から船に乗り込む際、作業員1名が海へ落下。すぐに周囲の作業員に救助され、けがおよび外部汚染はなかったものの、念のため、4月9日、ホールボディカウンタによる測定を実施した結果、4月12日、内部取り込みはなしと評価。

#### <放射性物質飛散防止剤散布>

- ・4月1日午後3時より、飛散防止剤の試験散布開始(実績は以下の通り)。
  - 4月1日 共用プール山側 約 $500\text{m}^2$
  - 4月5日 4号機東側、南側および共用プール山側 合計約 $600\text{m}^2$
  - 4月6日 共用プール山側 約 $600\text{m}^2$  / 4月8日 共用プール山側 約 $680\text{m}^2$
  - 4月10日 共用プール山側 約 $550\text{m}^2$  / 4月11日 共用プール山側 約 $1,200\text{m}^2$
  - 4月12日 共用プール山側 約 $700\text{m}^2$  / 4月13日 共用プール山側 約 $400\text{m}^2$
  - 4月14日 共用プール山側 約 $1,600\text{m}^2$  / 4月15日 共用プール山側 約 $1,900\text{m}^2$
  - 4月16日 サプレッションプール水サージタンク山側他 約 $1,800\text{m}^2$
  - 4月17日 集中廃棄物処理施設周辺 約 $1,900\text{m}^2$
  - 4月18日 集中廃棄物処理施設周辺 約 $1,200\text{m}^2$
  - 4月20日 集中廃棄物処理施設周辺 約 $1,900\text{m}^2$
  - 4月21日 共用プール山側 約 $1,300\text{m}^2$ 、5、6号機高圧開閉所山側 約 $5,100\text{m}^2$
  - 4月24日 5号機原子炉建屋山側 約 $860\text{m}^2$
  - 4月25日 5号機原子炉建屋山側 旧事務本館前坂道法面 体育館付近 約 $3,800\text{m}^2$
- ・4月26日午後1時30分頃より、飛散防止剤の本格散布開始(実績は以下の通り)。
  - 4月26日 無人クローラーダンプによる散布 1～4号機海側 約 $7,500\text{m}^2$
  - 4月27日 無人クローラーダンプによる散布 3号機海側 約 $7,500\text{m}^2$
  - 4月28日 従来の方法による散布 5号機原子炉建屋山側他 約 $4,540\text{m}^2$
  - 4月29日 無人クローラーダンプによる散布 4号機タービン建屋東側 約 $7,000\text{m}^2$
  - 4月29日 従来の方法による散布 5号機原子炉建屋山側他 約 $5,800\text{m}^2$
  - 4月30日 無人クローラーダンプによる散布 4号機タービン建屋南側 約 $2,000\text{m}^2$
  - 4月30日 従来の方法による散布 旧事務本館周辺法面他 約 $5,400\text{m}^2$

### <使用済燃料共用プール>

- ・3月18日、使用済燃料共用プール\*の使用済燃料の保管状況については、水位が確保されていることを確認。3月21日午前10時37分から、当該プールへの注水を開始し、同日午後3時30分頃に終了。燃料プール冷却ポンプを3月24日午後6時5分に起動し、同プールの冷却を開始。

\* 使用済燃料共用プール・・・各号機の使用済燃料プールで一時貯蔵、管理していた使用済燃料を、発電所内の独立した建屋に設置される各号機共用のプールへ移送して貯蔵・管理するもの。

- ・4月17日午後2時34分、使用済燃料共用プールの電源と並列してつながっている未使用ケーブルの末端養生が不十分であり、短絡が起きたことから、電源側の遮断器が開放され、使用済共用プールへの電源供給が一時停止したが、当該ケーブルの取り外しおよび点検実施後、午後5時30分、使用済燃料共用プールへの電源が復旧。

### <乾式キャスク建屋>

- ・3月17日、乾式キャスク建屋\*のパトロールを実施し、外観目視点検の結果、乾式キャスクに異常が無いことを確認。今後詳細に点検予定。

\* 乾式キャスク・・・使用済燃料を乾式の貯蔵キャスクにおさめて、キャスク保管庫に貯蔵する方法。福島第一原子力発電所では1995年8月に運用開始。

### <けが人・体調不良者> (最新版)

- ・4月10日午前11時10分頃、2号機ヤードにて、排水ホース敷設作業を実施中、作業員1名(アノラック上下、全面マスク装備)が体調不良を訴え。福島第二原子力発電所で医療関係者が同乗し、点滴治療を行いながら、Jビレッジに搬送後、同日午後2時27分に救急車で総合磐城共立病院へ搬送。なお、身体への放射性物質の付着はなし。
- ・4月11日午後5時16分頃に発生した地震により、構内の作業員にけが人等が発生していないことを確認。
- ・4月27日、東北地方太平洋沖地震発生後の作業に従事していた女性職員1名について、平成23年1月1日を始期とする3月までの実効線量(平成22年度第4四半期分)が17.55ミリシーベルトであり、法令に定める線量限度(5ミリシーベルト/3ヶ月)を超えていることを確認。当該職員については医師による診断の結果、健康への影響はないことを確認。

### <その他>

- ・無人ヘリコプターによる動画撮影(1～4号機原子炉建屋上空およびその周辺)  
4月10日午後3時59分～午後4時28分/4月14日午前10時17分～午後0時25分  
4月15日午前8時2分～午前9時55分/4月21日午前11時43分～午後0時50分
- ・4月17日午前11時30分～午後2時、遠隔操作ロボットによる3号機原子炉建屋内の現場状況(放射線量や温度、酸素濃度の測定等)を確認。同日午後4時～午後5時30分、1号機原子炉建屋内の現場状況についても確認。4月18日午後1時42分～午後2時33分、遠隔操作ロボットによる2号機原子炉建屋内の現場状況(放射線量や温度、酸素濃度の測定等)を確認。
- ・4月26日午前11時35分～午後1時24分、遠隔操作ロボットによる1号機原子炉建屋内の現場確認を実施し、前回の調査から原子炉建屋内の放射線量に大きな変化がないこと、ならびに原子炉格納容器から有意な水漏れがないことを確認。

- ・4月29日午前11時36分～午後2時5分、遠隔操作ロボットによる1号機原子炉建屋内の現場確認を実施し、原子炉格納容器から有意な水漏れがないことを確認。

## 福島第二原子力発電所

1～4号機 地震により停止中

- ・国により、福島第二原子力発電所の半径8km圏内の地域を「避難区域」と設定。
- ・原子炉冷温停止に向けて、原子炉冷却機能を復旧して原子炉を冷却し、1号機については3月14日午後5時から、2号機については同日午後6時から、3号機については3月12日午後0時15分から、4号機については3月15日午前7時15分から原子炉冷温停止中。
- ・3月30日午後2時30分、1号機の原子炉を冷却する残留熱除去系(B)の電源が外部電源に加え、非常用電源からも受電が可能となったことにより、全号機において、残留熱除去系(B)のバックアップ電源(非常用電源)を確保。
- ・敷地境界の放射線量の値が制限値を超えたことにより、3月14日、15日に、原子力災害対策特別措置法第10条第1項の規定に基づく特定事象(敷地境界放射線量上昇)が発生したと判断したが、制限値である5 $\mu$ Sv/hを継続して下回っていることを確認。今後も引き続き現態勢を維持・継続。

## 【1号機】

- ・非常用補機冷却系\*の温度が上昇傾向にあるため、3月15日午後3時20分残留熱除去系(B)を停止して調査。非常用補機冷却系のポンプの電源に故障が確認されたため、電源を交換し、3月15日午後4時25分に当該ポンプおよび残留熱除去系(B)を再起動。

## 【4号機】

- ・非常用補機冷却系\*のポンプ出口圧力が低下。調査のため、3月15日午後8時5分に残留熱除去系(B)を停止。非常用補機冷却系のポンプ電源設備が故障していたため、当該設備を交換し、3月15日午後9時25分、当該ポンプおよび残留熱除去系(B)を再起動。

\* 非常用補機冷却系・・・ポンプ軸受、熱交換機等の冷却用に海水と熱交換した冷却水(純水)が循環している非常用の系統

## 柏崎刈羽原子力発電所

1、5、6、7号機は通常運転中  
(2～4号機は定期検査中)。