

# 平成 24 年1月1日以降の実績

平成 24 年6月 12 日午後3時時点

## 福島第一原子力発電所

1～4号機 廃止(平成24年4月19日)

(5、6号機については地震発生前から定期検査中)

- ・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。
- ・平成 23 年 12 月 16 日、「福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」ステップ2の目標「放射性物質の放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられていること」の達成を確認。

## 【1号機】

### <原子炉への注水>

- ・1月1日午前10時57分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.8m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約 4.5m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・1月5日午前10時12分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 4.8m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.8m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・1月12日午前11時7分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 4.6m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.6m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・1月15日午後5時26分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.8m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約 4.5m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・1月18日午前9時53分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 4.8 m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.8m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・1月23日午前10時22分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.8m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約 4.6m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・1月29日午前9時37分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、給水系からの注水量を約 4.5m<sup>3</sup>/hから約 5.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 2.0m<sup>3</sup>/hから約 1.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・原子炉注水の信頼性向上をはかるため、高台炉注水ポンプの注水ラインについて耐圧ホースからポリエチレン管への引き替えを行う予定であり、高台炉注水ポンプからの注水を一時停止する必要があることから、1月30日、1号機原子炉への給水系からの注水について、高台炉注水ポンプからタービン建屋内炉注水ポンプへの切替を実施し、午前10時38分、給水系からの注水量を約 5.6m<sup>3</sup>/hから約 6.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 0.9m<sup>3</sup>/hから0m<sup>3</sup>/hに変更。原子炉注水の信頼性向上に伴う高台炉注水ポンプの注水ラインについてポリエチレン管への引き替えが完了したことから、1月30日午後3時50分、

原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 6.5m<sup>3</sup>/hから約 5.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約0m<sup>3</sup>/hから約 1.0m<sup>3</sup>/hに変更。

- ・1月30日午後10時15分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 0.5m<sup>3</sup>/hから約 1.0m<sup>3</sup>/hに調整。(給水系からの注水量は約 5.8m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・原子炉注水の信頼性向上に伴う高台炉注水ポンプの注水ラインについてポリエチレン管への引替が完了したことから、段階的に原子炉への注水量について変更しており、1月31日午後11時25分、原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 5.8m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 0.9m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・原子炉注水の信頼性向上をはかるため、高台炉注水ポンプの注水ラインのうち、給水系配管に接続するラインのポリエチレン管への引き替えが完了したことから、午前10時35分、給水系からの注水について、タービン建屋内炉注水ポンプから高台炉注水ポンプへの切替を実施。
- ・原子炉への注水量の低下が確認されたため、2月2日午後3時15分、給水系からの注水量を約 4.2m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.5m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・2月3日午後7時20分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 4.7m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約 2.0m<sup>3</sup>/hで継続)。
- ・2月10日午前10時21分、1号機原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.7m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約 4.5m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・2月25日午前10時15分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.6m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約 4.5m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・3月3日午前10時52分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 4.4m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.6m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・3月22日午後3時、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 4.7m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.5m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・4月24日午後3時35分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 4.7m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.5m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・5月22日午後4時57分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 4.0m<sup>3</sup>/hから約 4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.7m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・5月27日午前10時15分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.9m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約 4.5m<sup>3</sup>/hで継続)。
- ・1～3号機原子炉においては、現在の注水量を(1号機:約6.5m<sup>3</sup>/h、2号機:約9.0 m<sup>3</sup>/h、3号機:約7.0m<sup>3</sup>/h)を継続すると、夏期の外気温度の上昇に伴い、原子炉圧力容器・格納容器の温度が緩やかに上昇し、3号機の温度が1、2号機の温度と比較して若干高い温度となることが予想され、保安規定上の運転上の制限に対する余裕が小さくなることから、5月29日午後3時43分、1号機原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 4.4 m<sup>3</sup>/h

から約 3.5m<sup>3</sup>/h に変更(炉心スプレイ系からの注水量は、約 2.0 m<sup>3</sup>/h で継続)。

#### < 使用済燃料プールへの注水 >

※ヒドラジン注入を適宜実施。

#### < 使用済燃料プール代替冷却 >

※平成 23 年8月 10 日より、本格運用を実施。

- ・1月 31 日午後3時5分、使用済燃料プール代替冷却系の過冷却防止のため、使用済燃料プールの二次系エアフィンクーラーを停止(停止時の燃料プール温度:12℃)。

#### < 滞留水の処理 >

- ・1月 14 日午後1時40分頃、1号機立坑から集中廃棄物処理施設への移送ラインにおいて、通水確認運転を行っていたところ、ホースのピンホール2箇所より微量の水漏れを確認。ポンプを止めたところ漏えいは停止。サンプリングの結果、ヨウ素 131 が検出限界未満、セシウム 134 が  $1.8 \times 10^{-1}$  (Bq/cm<sup>3</sup>)、セシウム 137 が  $2.0 \times 10^{-1}$  (Bq/cm<sup>3</sup>) であり、海水と雨水が混ざったものと推定。漏えい箇所はビニールにて養生を実施。なお、漏えい箇所は1号機立坑の滞留水を2号機滞留水移送ラインへ通水するフラッシングラインの屋外敷設部分であり、漏えい量は約1リットル未満と推定。
- ・1月 20 日午後3時 37 分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。1月 22 日午前 10 時3分、移送を停止。
- ・2月 25 日午前 10 時 20 分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。2月 26 日午前9時 44 分、移送を停止。
- ・3月 20 日午前9時 37 分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。3月 21 日午前9時 48 分、移送を停止。
- ・4月7日午前9時 31 分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。4月8日午前9時 18 分、移送を停止。
- ・4月 27 日午後2時 49 分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。4月 29 日午前9時5分、移送を停止。
- ・6月1日午後2時 22 分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。6月3日午前9時 50 分、移送を停止。

#### < 原子炉ウェル、機器貯蔵プールへの注水 >

※ヒドラジン注入を適宜実施。

#### < 原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素注入 >

※平成 23 年4月7日より、原子炉格納容器への窒素封入を実施。

※平成 23 年 11 月 30 日より、原子炉圧力容器への窒素封入を実施。

- ・1月 17 日午後4時10分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、夜ノ森線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により1号機窒素封入設備が停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後4時57分、同設備を起動。なお、今回の設備停止による主要パラメータの大きな変動はない。
- ・2月 24 日午前9時40分、窒素封入の信頼性向上のため、1号機原子炉格納容器側の窒素封入ラインへの流量計追設作業を開始。同作業に伴い、一時的に窒素封入を停止\*。その後、同作業の完了に伴って窒素封入を再開し、午後1時 10 分、パラメータに有意な変動がないことを確認。

\*原子炉施設保安規定第 12 章「中期的安全確保の考え方」に基づく設備の管理においては、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足していない場合には、要求される措置に基づき対応することになっている。今回の場合は、保全作業の実施のため計画的に運転上の制限外に移行(2月 24 日午前9時 40 分から同日午後1時 10 分)して、1号機原子炉格納容器側の窒素封入を停止した。

- ・3月 12 日午前 11 時 47 分頃、当社社員が1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器へ窒素供給を行っている窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)において、圧縮機のファンモータ過電流警報により、当該装置が停止していることを現場にて確認。同日午後0時9分、待機中の窒素供給装置(窒素ガス分離装置B)を起動し、同日午後0時 19 分、窒素封入を再開。なお、この間1～3号機格納容器圧力および水素濃度について、有意な変動は確認されていない(3号機の水素濃度は、格納容器ガス管理システムが調整運転中のため、参考値にて監視中)。
- ・3月 16 日午後8時 52 分、原子炉格納容器内雰囲気温度について、一部の温度計で指示値の上昇傾向が見られることから、原子炉格納容器への窒素封入量を約 18m<sup>3</sup>/hから約 23m<sup>3</sup>/hへ変更。
- ・4月4日午前 10 時 55 分頃、当社社員が、免震重要棟において1～3号機原子炉格納容器及び原子炉圧力容器へ窒素供給を行っているラインの流量が0m<sup>3</sup>/hになっていることを確認。現場を確認したところ、圧縮機故障警報により、窒素供給装置(窒素ガス分離装置B)が停止していることを確認。その後、同日午後0時 16 分、現場にて待機中の窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)を起動し、午後0時 29 分、1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素供給を再開。なお、1～3号機原子炉格納容器圧力および水素濃度について、有意な変動は確認されていない。
- ・4月7日午後5時頃、当社社員がプラントデータを確認していたところ、1～3号機原子炉格納容器及び原子炉圧力容器へ窒素供給を行っているラインの流量が0m<sup>3</sup>/hになっていることを確認。現場を確認したところ、同日午後4時 43 分、圧縮機故障警報により、窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)が停止していることを確認。その後、同日午後5時 43 分、窒素供給装置の予備機(窒素ガス分離装置B)を起動し、午後5時 56 分、1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素供給を再開。なお、1～3号機原子炉格納容器関連パラメータ、水素濃度、モニタリングポストデータについて、有意な変動は確認されていない。
- ・4月 13 日午前1時、当社社員によるプラントパラメータ確認において、1～3号機の窒素ガス封入量及び圧力が低下していることを確認。午前1時 30 分、現場を確認したところ、午前1時4分、「圧縮機故障」警報により窒素ガス分離装置(B)が停止していることを確認。午前3時 10 分に高台窒素ガス分離装置を起動し、午前3時 46 分、各号機への窒素ガス封入を開始。また、停止していた窒素ガス分離装置(B)についても、午前4時 20 分、窒素ガス分離装置(B)からの窒素ガス封入を開始。要因と考えられる吸い込みフィルタ養生を取り外し後、窒素分離装置、圧縮機の異音、漏えいを確認後、異常がないことから午前9時 25 分、高台窒素ガス分離装置を停止し、窒素ガス封入装置(B)による窒素封入を継続。なお、1～3号機の窒素封入状態に異常はなし。

#### < 原子炉格納容器ガス管理システム設置 >

※平成 23 年 12 月 19 日より、原子炉格納容器ガス管理システムの本格運転を実施。

#### < 原子炉格納容器ガスサンプリング >

- ・1月4日、原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、当

該システム入口でキセノン 135 が検出限界値(1.1×10<sup>-1</sup> Bq/cm<sup>3</sup>)未満であり、再臨界判定基準である1Bq/cm<sup>3</sup>を下回っていることを確認。

- ・3月2日、1号機原子炉格納容器ガス管理システムのチャコールフィルタ・粒子状フィルタのサンプリングを実施。
- ・4月2日、1号機原子炉格納容器ガス管理システムのチャコールフィルタ・粒子状フィルタのサンプリングを実施。
- ・5月7日、1号機原子炉格納容器ガス管理システムのチャコールフィルタ・粒子状フィルタのサンプリングを実施。

### < 建屋ダストサンプリング >

- ・1月3日、3月1日、4月2日、5月7日、6月1日原子炉建屋カバー排気フィルタ設備による原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。

### < その他 >

- ・平成 23 年 12 月 22 日より、原子炉格納容器雰囲気温度の C 点で温度計指示値の上昇が見られた(12 月 22 日時点:約 38℃、12 月 27 日午後7時時点:約 49℃)。他の原子炉格納容器雰囲気温度の指示値に上昇は見られていないことから、12 月 28 日午前9時から午前10 時にかけて、計器の健全性等の確認を実施し、問題がないことを確認。12 月 22 日以前の窒素封入量およびガス管理システムからの排気量に調整し、様子を見ることで原因の絞り込みを実施するため、同日午前 11 時から午後0時 15 分、窒素封入量を約8m<sup>3</sup>/hから約18m<sup>3</sup>/hへ、ガス管理システムからの排気量を約 23m<sup>3</sup>/hから約 30m<sup>3</sup>/hへ、それぞれ調整。温度上昇については最高約 54.6℃(12 月 28 日午後6時時点)まで上昇していたが、約 52.3℃まで下降(12 月 29 日 10 時時点および同日午後1時時点)。

他の2点についても緩やかな温度上昇が確認されていたが、現在は安定傾向を示している。(12 月 29 日午後1時:D 点約 34.8℃、E 点約 39.2℃)

温度上昇した原因は、窒素封入量及び格納容器からの排気流量の変更に起因したものと考えられるが、今後も継続して温度上昇の原因調査とプラント状況の確認を行う予定。

その後の温度確認結果は以下のとおり。

(12 月 22 日以降最高値)

C 点…12 月 28 日午後6時:約 54.6℃

D 点…12 月 29 日午後5時:約 35.8℃

E 点…12 月 29 日午後5時:約 40.0℃

[平成 24 年]

1月1日午前5時時点:C 点 約 44.7℃、D 点 約 32.9℃、E 点 約 36.2℃

1月1日午前11 時時点:C 点 約 44.4℃、D 点 約 32.9℃、E 点 約 36.3℃

1月2日午前5時時点:C 点 約 43.5℃、D 点 約 32.7℃、E 点 約 35.8℃

1月2日午前11 時時点:C 点 約 43.3℃、D 点 約 32.6℃、E 点 約 35.8℃

1月3日午前5時時点:C 点 約 43.0℃、D 点 約 32.5℃、E 点 約 35.6℃

1月3日午前11 時時点:C 点 約 42.8℃、D 点 約 32.4℃、E 点 約 35.5℃

1月4日午前5時時点:C 点 約 42.4℃、D 点 約 32.2℃、E 点 約 35.2℃

1月4日午前11 時時点:C 点 約 42.3℃、D 点 約 32.1℃、E 点 約 35.1℃

1月5日午前5時時点:C 点 約 41.6℃、D 点 約 31.4℃、E 点 約 34.4℃

1月5日午前11 時時点:C 点 約 41.4℃、D 点 約 31.3℃、E 点 約 34.3℃

1月6日午前5時時点:C 点 約 42.0℃、D 点 約 31.5℃、E 点 約 34.5℃

- ・2月9日午前7時 10 分頃、協力企業作業員が1号機スクリーンのシルトフェンスの片端が外

れていることを確認。当該のシルトフェンスは1号機のスクリーンに二重で設置されており、片端が外れていたのは内側のシルトフェンスであり、その後、午前10時30分に外れた箇所

の再取り付け作業は完了。なお、スクリーンのシルトフェンスの外側、内側については毎日定例でサンプリングを実施しており、シルトフェンスの再取り付け前に行った本日2月9日に採取した試料について、サンプリングの分析結果では有意な変動はない。

- ・2月9日午後6時 30 分頃、免震重要棟において、1号機の仮設計器によるデータ監視が不能になっていることを確認。これにより、格納容器雰囲気モニタ、格納容器圧力、ドライウェルHVH温度、原子炉水位等のプラント関連パラメータが欠測となる。その後、1・2号機中央制御室において当該仮設計器に電源を供給する装置のヒューズが切れていること、及び本設計器の計器用電源の故障を確認したため、2月10日午前6時15分、当該ヒューズの交換を実施し、格納容器圧力、原子炉水位等のパラメータを除いて1号機の仮設計器により監視可能となる。その後、故障が確認された計器用電源から他の計器用電源への乗せ替え作業を実施したところ、同日午前10時55分、全てのパラメータを1号機の仮設計器により監視可能となる。なお、1号機の仮設計器によるデータ監視が不能になっている間も、免震重要棟内のウェブカメラ等によって安全上重要なパラメータについては監視出来ており、パラメータに大きな変化はないことを確認できていることから、安全上問題はない。

- ・1号機にて原子炉圧力容器／原子炉格納容器温度計関連作業を実施していたところ、VESSEL DOWN COMMER 130° (TE-263-69G2)温度計の信号が本来の記録計の入力位置に加えVESSEL DOWN COMMER 15° (TE-263-69G1)温度計の入力位置に接続され、VESSEL DOWN COMMER 15° (TE-263-69G1)温度計の信号が除外されていたことを確認。VESSEL DOWN COMMER 15° (TE-263-69G1)は保安規定(第138条および第143条)に定める監視対象計器だが、当該温度計は過去に指示不良であることが確認されていることから、3月22日午後9時データ採取分より、保安規定(第138条および第143条)の監視対象計器から除外した。なお、原子炉圧力容器温度の監視は他の温度計にて継続して実施している。

- ・3月29日午前11時頃、1号機において原子炉水位(燃料域)B、原子炉格納容器圧力、圧力抑制室圧力の計器について、監視が不能な状態であることを確認。その後、当該計器の電源リセット操作を実施し、同日午後0時 56 分、監視が可能な状態に復帰。現在、原因を調査中。なお、データ監視が不能になっている間も、当該パラメータは他の計器により監視を継続しており、パラメータに大きな変化はないことを確認できていることから、安全上問題はない。

- ・5月14日、1号機にて温度計直流抵抗測定用データロガー(データ収集装置)設置工事を実施していたところ、デジタルレコーダに接続されている原子炉格納容器内の安全弁4B温度(TE-261-13B)と安全弁4C温度(TE-261-13C)の配線が逆に接続されていることを確認。同日午後7時 12 分、接続の変更を完了。本事象の発生原因については、現在調査中。なお、当該温度については、保安規定(138条、143条)の監視対象としては使用していない。

- ・5月16日、温度計直流抵抗測定用データロガー(データ収集装置)設置工事を実施していたところ、デジタルレコーダに接続されている原子炉圧力容器の上蓋フランジ温度(TE-263-66B1)とスタッドボルト温度(TE-263-67A1)の配線(プラス側)が逆に接続されていることを確認。その後、当該箇所について、正しい接続へ変更を実施。なお、当該温度は保安規定(138条、143条)の監視対象としては使用していない。

## 【2号機】

< 原子炉への注水 >

- ・1月1日午前10時15分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.1\text{m}^3/\text{h}$ から約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・1月4日午前9時36分、原子炉への注水において、原子炉格納容器内調査に向けた原子炉格納容器内の温度低減のため、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $8.2\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月5日午前9時58分、原子炉注水ポンプ多様化の作業のため、原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 $1.7\text{m}^3/\text{h}$ から約 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $8.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $9.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月6日午前10時46分、原子炉への注水について、タービン建屋内炉注水ポンプの試運転準備に伴う給水系からの注水配管切替のため、給水系からの注水量を約 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ から $0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $9.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $9.3\text{m}^3/\text{h}$ に変更。同日午前11時11分、給水系からの注水配管切替作業が終了したことから、午前11時25分、給水系からの注水量を $0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $9.3\text{m}^3/\text{h}$ から約 $9.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月7日午前11時53分、タービン建屋内炉注水ポンプの試運転準備に伴う給水系からの注水配管切替作業が終了したことから、2号機原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ から約 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $9.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $8.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月9日午前10時4分、タービン建屋内炉注水ポンプの試運転準備に伴う給水系からの注水配管切替作業が終了したことから、段階的に原子炉への注水量について変更しており、原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 $1.7\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $8.1\text{m}^3/\text{h}$ から約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月13日午前11時20分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・1月18日午前9時53分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 $2.4\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ から約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・1月19日午前10時45分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約 $2.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月20日午前11時15分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約 $4.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月21日午前9時55分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月22日午前10時4分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量は約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ で変更なし、炉心スプレイ系からの注水量を約 $3.9\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月23日午前10時16分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替

- のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月24日午前10時42分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $8.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $1.9\text{m}^3/\text{h}$ から約 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・1月24日午後7時15分、原子炉への注水について、注水量の変動が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 $0.6\text{m}^3/\text{h}$ から約 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整(給水系からの注水量は $8.0\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)。
- ・原子炉注水の信頼性向上をはかるため、高台炉注水ポンプの吐出ラインについて耐圧ホースからポリエチレン管への引き替えを行う予定であり、高台炉注水ポンプからの注水を一時停止する必要があることから、1月25日午後5時10分、原子炉への給水系からの注水について、高台炉注水ポンプからタービン建屋内炉注水ポンプへの切替を実施。1月26日午前9時47分、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、給水系からの注水量を約 $7.9\text{m}^3/\text{h}$ から約 $8.7\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ から $0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。同日午後2時51分、高台炉注水ポンプの注水ライン引替が完了したことから、午後3時31分、給水系からの注水について、タービン建屋内炉注水ポンプから高台炉注水ポンプへ切替を実施。同日午後3時50分、給水系からの注水量を約 $8.7\text{m}^3/\text{h}$ から約 $8.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を $0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。1月27日午前9時43分、給水系からの注水量を約 $8.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $6.9\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $0.7\text{m}^3/\text{h}$ から約 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・原子炉注水の信頼性向上に伴う高台炉注水ポンプの注水ラインについてポリエチレン管への引き替えが完了したことから、段階的に原子炉への注水量について変更しており、1月30日午前10時10分、2号機原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。1月31日午前10時50分、給水系からの注水量を約 $6.6\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $2.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。2月1日午前11時50分、給水系からの注水量を約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。2月2日午前10時55分、給水系からの注水量を約 $3.9\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $5.1\text{m}^3/\text{h}$ から約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・原子炉への注水量の低下が確認されたため、2月2日午後3時15分、給水系からの注水量を約 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $5.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・計画通りの流量調整操作を完了した2月2日以降、原子炉圧力容器底部の温度上昇の傾向が大きくなったことから、2月3日午後7時20分、2号機原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 $2.9\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.9\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $5.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に変更(2月1日流量調整前の注水量に変更)。温度上昇については原子炉圧力容器底部ヘッド上部温度で最高約 $67.2^\circ\text{C}$ (2月4日午後4時時点)まで上昇していたが、現在は約 $65.1^\circ\text{C}$ (2月4日午後5時時点)であり、温度の上昇傾向は緩やかに推移している。その後、原子炉圧力容器底部ヘッド上部温度について傾向監視を行っていたところ、再び当該温度に上昇傾向が見られたことから(約 $66.1^\circ\text{C}$ [2月4日午後11時時点])、2月5日午前0時52分、2号機原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 $4.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.8\text{m}^3/\text{h}$ に変更(炉心スプレイ系からの注水量は約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ で継続)。現

在は約 67.4℃(2月5日午前5時時点)である。引き続き、傾向監視を行う。  
原子炉圧力容器底部ヘッド上部温度について傾向監視を行っていたところであり、70℃前後で推移していたが、より一層温度の上昇傾向を抑制する観点から、あらためて原子炉への注水量を増加することとし、2月6日午前1時 29 分、2号機原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 5.8m<sup>3</sup>/hから約 6.8m<sup>3</sup>/hに変更(炉心スプレイ系からの注水量は約 3.8m<sup>3</sup>/hで継続)。再臨界していないことを確認するために同日実施した2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングの結果、当該システム入口でキセノン 135 が検出限界値(1.0×10<sup>-1</sup> Bq/cm<sup>3</sup>)未満であり、再臨界判定基準である1Bq/cm<sup>3</sup>を下回っていることを確認。その後も傾向監視を実施しているが、圧力容器下部温度が依然高めの値を示していることから、急激な冷水の注水により炉内の水密度が高くなり臨界の可能性が高くなることを避けるため、注水の増加操作前の2月7日午前0時 19 分から午前3時 20 分にかけて、念のため再臨界防止対策として原子炉へのホウ酸水注入を実施し、午前4時 24 分、炉心スプレイ系からの注水量を約 3.7m<sup>3</sup>/hから約 6.7m<sup>3</sup>/hに変更\* (給水系からの注水量は約 6.8m<sup>3</sup>/hで継続中)。現在は約 72.2℃(2月7日午前5時時点)である。引き続き、傾向監視を行う。

2月5日午前 11 時時点:約 68.6℃/2月5日午後 11 時時点:約 70.3℃  
2月6日午前5時時点:約 70.6℃/2月6日午前 11 時時点:約 71.0℃  
2月7日午前5時時点:約 72.2℃/2月7日午前 11 時時点:約 69.6℃  
2月8日午前5時時点:約 66.7℃/2月8日午前 11 時時点:約 66.0℃  
2月9日午前5時時点:約 67.9℃/2月9日午前 11 時時点:約 66.8℃  
2月 10 日午前5時時点:約 66.7℃/2月 10 日午前 11 時時点:約 68.0℃  
2月 11 日午前5時時点:約 68.5℃/2月 11 日午前 11 時時点:約 70.0℃  
2月 12 日午前5時時点:約 75.4℃

\*原子炉施設保安規定第 12 章「中期的安全確保の考え方」に基づく設備の管理においては、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足していない場合には、要求される措置に基づき対応することになっている。今回の場合は、保全作業の実施のため計画的に運転上の制限外に移行(2月7日午前3時48分から2月8日午後6時48分)して、2号機原子炉注水量の変更を行っている。

・2月 10 日午後6時 20 分、2号機原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 6.3m<sup>3</sup>/hから約 6.8m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 6.6m<sup>3</sup>/hから約 6.7m<sup>3</sup>/hに調整。  
・2月 11 日午後 10 時 45 分、2号機原子炉圧力容器下部温度に若干の温度上昇が見られたため、給水系からの注水量を約 6.8m<sup>3</sup>/hから約 7.8m<sup>3</sup>/hへ変更(炉心スプレイ系からの注水量は約 6.8m<sup>3</sup>/hで継続)。その後も傾向監視を実施していたが、圧力容器下部温度が依然高めの値を示していることから、急激な冷水の注水により炉内の水密度が高くなり臨界の可能性が高くなることを避けるため、注水量の増加操作前の2月 12 日午前 11 時 38 分から午後1時 50 分にかけて、安全上の措置として原子炉へのホウ酸水注入を実施。その後、午後2時 10 分より、注水量増加操作を実施していたが、当該温度指示値が 80℃を超えて 82℃であることを確認したため、午後2時 20 分、保安規定に定める運転上の制限\*<sup>1</sup>である「原子炉圧力容器底部温度 80℃以下」を満足していないと判断。その後も、注水量増加操作を継続し、午後3時 30 分、給水系からの注水量を約 7.2m<sup>3</sup>/hから約 7.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 6.9m<sup>3</sup>/hから約 9.9m<sup>3</sup>/h、に変更\*<sup>2</sup>。現在は約 79.2℃(参考値)(2月 12 日午後3時現在)である。引き続き、傾向監視を行う。

2月 13 日午前5時時点:約 89.6℃/2月 13 日午後1時時点:約 93.3℃(参考値)

\*<sup>1</sup> 原子炉施設保安規定では、原子炉の運転に関する多重の安全機能の確保及び原子炉発電所の安定状態の維持のために必要な動作可能機器等の台数や遵守すべき温度・圧力などの制限が定められており、これを

運転上の制限という。保安規定に定められている機器等に不具合が生じ、一時的に運転上の制限を満足しない状態が発生した場合は、要求される措置に基づき対応することになっている。

\*<sup>2</sup> 原子炉施設保安規定第 12 章「中期的安全確保の考え方」に基づく設備の管理においては、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足していない場合には、要求される措置に基づき対応することになっている。今回の場合は、保全作業の実施のため計画的に運転上の制限[任意の 24 時間あたりの原子炉注水量増加幅 1.0m<sup>3</sup>/h 以下]外に移行(2月 12 日午後1時 55 分から)していたが、その後、2月 17 日午後2時、運転上の制限[原子炉圧力容器底部温度 80℃以下]を満足している状態であったと判断して運転上の制限からの逸脱判断を訂正。併せて計画的な運転上の制限外への移行の適用を解除。

・原子炉への注水量に変動が確認されたため、2月 12 日午後7時 30 分、給水系からの注水量を約 7.1m<sup>3</sup>/hから約 7.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 10.0m<sup>3</sup>/hから約 9.9m<sup>3</sup>/hに調整。  
・原子炉への注水量に変動が確認されたため、2月 13 日午前9時 50 分、給水系からの注水量を約 7.0m<sup>3</sup>/hから約 7.5m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約 9.9m<sup>3</sup>/hで継続中)。  
・2月 13 日午後2時2分から午後2時 54 分にかけて、原子炉圧力容器底部温度を監視している計器の調査を実施。調査の結果、直流抵抗値が通常時と比較して高いことから、断線の可能性が考えられ、当該計器は故障しているものと考えられる。なお、調査終了後の温度は約 342.2℃(参考値)。その後、当該計器の健全性について最終的に評価した結果、当該計器は故障していたものと判断。このため、2月 17 日午後2時、原子炉圧力容器底部温度は実際に上昇していたものではないと判断し、保安規定に定める運転上の制限からの逸脱判断を2月 12 日時点にさかのぼって訂正。また、当該計器を保安規定に定める原子炉圧力容器底部温度の監視対象から除外し、他の計器により引き続き温度を監視することとした。  
・温度指示値上昇に伴い流量を増加していた2号機原子炉への注水について、増加操作前の流量(給水系:約 3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系:約 6.0m<sup>3</sup>/h)へ戻す操作を段階的に実施しており、2月 19 日午後6時 40 分、炉心スプレイ系からの注水量を約 10.0m<sup>3</sup>/hから約 6.0m<sup>3</sup>/hに変更(給水系からの注水量は約 7.6m<sup>3</sup>/hで継続)。2月 20 日午後7時 19 分、給水系からの注水量を約 7.6m<sup>3</sup>/hから約 5.6m<sup>3</sup>/hに変更(炉心スプレイ系からの注水量は約 6.0m<sup>3</sup>/hで継続)。2月 21 日午後7時 44 分、給水系からの注水量を約 5.5m<sup>3</sup>/hから約 4.0m<sup>3</sup>/hに変更(炉心スプレイ系からの注水量は約 6.0m<sup>3</sup>/hで継続)。2月 22 日午後8時 17 分、給水系からの注水量を約 4.0m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/hに変更(炉心スプレイ系からの注水量は約 6.0m<sup>3</sup>/hで継続)。2月 22 日の給水系からの注水量減少操作後、パラメータを監視していたところ、圧力容器下部(底部ヘッド上部 135°)が、他の圧力容器温度上昇と異なる挙動を示したため、2月 23 日午後0時 21 分から同日午後2時 48 分にかけて当該計器の調査を実施。直流抵抗値測定の結果、断線しておらず、使用可能ではあるものの、前回測定時と比較し直流抵抗値が上昇していることが判明。今後、当該計器の健全性について評価を実施するとともに、対応を検討する。なお、モニタリングポストの値に有意な変動がないこと、原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングの結果、キセノン 135 が検出限界値未満であることから、再臨界していないと判断。当該計器の健全性について評価した結果、3月1日、当該計器は監視使用可であることおよび2号機原子炉内温度監視の代替手段に関する実施計画を、原子力安全・保安院に報告。今後も、当該計器の監視を継続する。

・圧力容器下部(底部ヘッド上部 135°)

2月 23 日午前5時現在:約 41.7℃

2月 24 日午前5時現在:約 48.9℃/2月 24 日午前 11 時現在:約 47.1℃

2月 25 日午前5時現在:約 45.2℃/2月 25 日午前 11 時現在:約 45.0℃

2月 26 日午前5時現在:約 44.7℃/2月 26 日午前 11 時現在:約 44.7℃

2月 27 日午前5時現在:約 44.4℃/2月 27 日午前 11 時現在:約 44.3℃  
2月 28 日午前5時現在:約 44.3℃/2月 28 日午前 11 時現在:約 44.6℃  
2月 29 日午前5時現在:約 44.6℃/2月 29 日午前 11 時現在:約 44.7℃  
3月 1 日午前5時現在:約 44.3℃/3月 1 日午前 11 時現在:約 44.8℃  
3月 2 日午前5時現在:約 44.7℃/3月 2 日午前 11 時現在:約 44.8℃  
3月 3 日午前5時現在:約 44.9℃/3月 3 日午前 11 時現在:約 44.5℃  
3月 4 日午前5時現在:約 43.9℃/3月 4 日午前 11 時現在:約 43.7℃  
3月 5 日午前5時現在:約 43.4℃/3月 5 日午前 11 時現在:約 43.2℃  
3月 6 日午前5時現在:約 42.5℃/3月 6 日午前 11 時現在:約 42.3℃  
3月 7 日午前5時現在:約 42.5℃/3月 7 日午前 11 時現在:約 42.4℃  
3月 8 日午前5時現在:約 42.4℃/3月 8 日午前 11 時現在:約 42.0℃  
3月 9 日午前5時現在:約 41.8℃/3月 9 日午前 11 時現在:約 41.7℃  
3月 10 日午前5時現在:約 41.9℃/3月 10 日午前 11 時現在:約 41.7℃  
3月 11 日午前5時現在:約 41.4℃/3月 11 日午前 11 時現在:約 41.2℃  
3月 12 日午前5時現在:約 42.0℃/3月 12 日午前 11 時現在:約 42.3℃  
3月 13 日午前5時現在:約 39.9℃/3月 13 日午前 11 時現在:約 39.5℃  
3月 14 日午前5時現在:約 39.5℃/3月 14 日午前 11 時現在:約 39.7℃  
3月 15 日午前5時現在:約 40.6℃/3月 15 日午前 11 時現在:約 40.4℃  
3月 16 日午前5時現在:約 40.8℃/3月 16 日午前 11 時現在:約 40.9℃  
3月 17 日午前 11 時現在:約 40.9℃

<参考>

・圧力容器下部(底部ヘッド上部 270°)

2月 23 日午前5時現在:約 35.9℃  
2月 24 日午前5時現在:約 38.1℃/2月 24 日午前 11 時現在:約 38.5℃  
2月 25 日午前5時現在:約 39.5℃/2月 25 日午前 11 時現在:約 45.0℃  
2月 26 日午前5時現在:約 40.3℃/2月 26 日午前 11 時現在:約 40.5℃  
2月 27 日午前5時現在:約 40.7℃/2月 27 日午前 11 時現在:約 40.7℃  
2月 28 日午前5時現在:約 40.8℃/2月 28 日午前 11 時現在:約 40.9℃  
2月 29 日午前5時現在:約 40.9℃/2月 29 日午前 11 時現在:約 41.1℃  
3月 1 日午前5時現在:約 41.0℃/3月 1 日午前 11 時現在:約 41.1℃  
3月 2 日午前5時現在:約 41.4℃/3月 2 日午前 11 時現在:約 41.6℃  
3月 3 日午前5時現在:約 41.7℃/3月 3 日午前 11 時現在:約 41.5℃  
3月 4 日午前5時現在:約 41.1℃/3月 4 日午前 11 時現在:約 41.0℃  
3月 5 日午前5時現在:約 40.8℃/3月 5 日午前 11 時現在:約 40.7℃  
3月 6 日午前5時現在:約 40.4℃/3月 6 日午前 11 時現在:約 40.3℃  
3月 7 日午前5時現在:約 40.3℃/3月 7 日午前 11 時現在:約 40.3℃  
3月 8 日午前5時現在:約 40.3℃/3月 8 日午前 11 時現在:約 40.3℃  
3月 9 日午前5時現在:約 40.3℃/3月 9 日午前 11 時現在:約 40.2℃  
3月 10 日午前5時現在:約 40.3℃/3月 10 日午前 11 時現在:約 40.1℃  
3月 11 日午前5時現在:約 40.1℃/3月 11 日午前 11 時現在:約 40.1℃  
3月 12 日午前5時現在:約 40.1℃/3月 12 日午前 11 時現在:約 40.1℃  
3月 13 日午前5時現在:約 40.3℃/3月 13 日午前 11 時現在:約 40.3℃  
3月 14 日午前5時現在:約 40.6℃/3月 14 日午前 11 時現在:約 40.6℃  
3月 15 日午前5時現在:約 40.8℃/3月 15 日午前 11 時現在:約 40.9℃  
3月 16 日午前5時現在:約 41.1℃/3月 16 日午前 11 時現在:約 41.2℃  
3月 17 日午前 11 時現在:約 41.3℃

・2月 25 日午前 10 時 15 分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 2.6m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約 6.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。

・3月 2 日午後6時 20 分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 2.6m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.7m<sup>3</sup>/hから約 6.0m<sup>3</sup>/hに調整。

／hに調整。

・原子炉圧力容器温度計(RPV支持スカートジャンクション上部 270°)について、温度が上昇傾向を示していることから、3月 2 日午前 11 時8分から午前 11 時 23 分にかけて当該計器の調査を実施したところ、直流抵抗値の増加を確認したため、当該計器の信頼性について温度トレンド評価を実施。その結果、同日午後 11 時より当該計器を保安規定に定める監視対象計器から除外し、当該計器の指示値については参考値として今後も継続監視することとした。なお、原子炉の冷却は維持されており、また、2号機格納容器ガス管理システムの希ガスモニタにおいて、キセノン 135 が検出限界値未満であり、再臨界判定基準である1 Bq/cm<sup>3</sup>を下回っていることから、再臨界していないと判断している。今後、原子炉圧力容器底部温度については他の計器により引き続き監視する。

・3月 19 日午前9時 45 分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 2.5m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約 6.0m<sup>3</sup>/hで継続)。

・4月 9 日午前9時 55 分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 2.8m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 6.5m<sup>3</sup>/hから約 6.0m<sup>3</sup>/hに調整。

・原子炉への注水量に低下が確認されたため、4月 20 日午前9時 32 分、給水系からの注水量を約 2.6m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約 6.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。

・5月 18 日午後2時 23 分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 2.9m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.5m<sup>3</sup>/hから約 6.0m<sup>3</sup>/hに調整。

・5月 25 日午前9時40分、2号機原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 2.6m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.9m<sup>3</sup>/hから約 6.0m<sup>3</sup>/hに調整。

・5月 28 日、以下に示す2号機原子炉格納容器温度監視温度計(保安規定第 138 条監視対象計器)において、温度指示の有意な変動(階段状の上昇または下降)を確認。温度トレンド評価の結果、当該計器の異常の可能性があると判断したことから、5月 29 日、当該計器の直流抵抗測定を実施。今後、当該計器について信頼性の評価を行う予定。なお、短半減期核種の濃度から、再臨界に至っていないことを確認している。

・RETURN AIR DRYWELL COOLER(TE-16-114A)[監視温度計] 58.0℃→64.7℃

・RETURN AIR DRYWELL COOLER(TE-16-114D)[監視温度計] 43.7℃→47.6℃

・SUPPLY AIR D/W COOLER HVH 2-16A(TE-16-114F#1)[参考温度計] 41.0℃→35.0℃

・SUPPLY AIR D/W COOLER HVH 2-16C(TE-16-114H#1)[監視温度計] 52.1℃→48.2℃  
(温度データは5月 28 日午後5時→同日午後 11 時の値)

6月 11 日、当該計器について信頼性を評価した結果、以下に示す4点全ての温度計を「参考温度計として使用」とすることとした。

・RETURN AIR DRYWELL COOLER(TE-16-114A) [監視温度計]→[参考温度計]

・RETURN AIR DRYWELL COOLER(TE-16-114D) [監視温度計]→[参考温度計]

・SUPPLY AIR D/W COOLER HVH 2-16A(TE-16-114F#1) [参考温度計] のまま

・SUPPLY AIR D/W COOLER HVH 2-16C(TE-16-114H#1) [監視温度計]→[参考温度計]

<使用済燃料プールへの注水>

※ヒドラジン注入を適宜実施。

### < 使用済燃料プール代替冷却 >

※平成 23 年5月 31 日より、本格運用を実施。

- ・1月 17 日午後4時 10 分頃、南いわき閉開所の閉開設備の不具合により、夜ノ森線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により使用済燃料プール代替冷却システムが停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後4時 53 分、同設備を起動。なお、今回の設備停止による主要パラメータの大きな変動はない。
- ・2月 18 日午後7時5分、一次系ポンプの出入口の流量差が大きいことを示す警報が発生し、使用済燃料プール代替冷却システムが自動停止。その後、停止した一次系の現場にて漏えいなどの異常がないことを確認。しかしながら、外気温の低下とともに、二次系冷却水温度が低下しており、凍結の恐れがあるため、設備保護の観点から、一次系及び二次系が凍結しないように再起動することとした。起動にあたり、漏えいやパラメータに異常の無いことを確認し、警報を除外した上で、2月 18 日午後 11 時 54 分、当該システムを起動。その後、差流量が元の状態に復帰したことから計装配管の一時的な詰まりによるものと推定し、2月 20 日午後1時 46 分から午後2時 38 分までの間、計装配管のフラッシングを実施。なお、フラッシングにあたり、当該システムは停止しておらず、フラッシング後の運転状態に異常は見られていない。
- ・3月 13 日午前 10 時 31 分、使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力に低下傾向が過去にあったことから、一次系ストレーナを手動洗浄式に交換および弁の点検作業等を実施するため、使用済燃料プールの冷却を一時停止（冷却停止時使用済燃料プール水温：約 14.1℃）。その後、当該作業を完了したことから、3月 16 日午後1時 12 分、使用済燃料プールの冷却を再開（冷却再開時使用済燃料プール水温：約 24.9℃）。
- ・6月8日午前 10 時 14 分頃、2号機使用済燃料プール代替冷却系において、「一次系ポンプ(A)吸込圧力低」の警報が発生したため、一次系ポンプ(A)を手動停止（停止時 プール水温度：24.4℃）。現場を確認したところ、当該系統からの漏えいおよび、吸込ストレーナの詰まり等の兆候が確認されなかったため、午前 11 時 32 分、同ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開（再開時 プール水温度：24.5℃）。なお、警報が発生した原因は、2号機使用済燃料プールのイオン交換装置の樹脂交換後の水張り作業を行ったことにより、一時的に流量が変動し、ポンプの吸込圧力が低下したものと推定。

### < 使用済燃料プール塩分除去 >

- ・1月 19 日午前 11 時 50 分、使用済燃料プール塩分除去装置について、試運転を開始の結果、問題のないことを確認できたことから、本格運転を開始。
- ・1月 24 日午後2時 17 分、使用済燃料プール塩分除去装置において「ROユニット異常」警報が発生し、同装置が自動停止。警報発生原因について現在調査中。なお、インターロックにより系統の隔離弁が全て全閉となっており、使用済燃料プール代替冷却システムは継続して運転しているため、冷却に影響はない。また、現場確認の結果、同装置における液体の漏えいはない。1月 25 日午後3時 40 分、同装置を再起動し、異常が見られないことを確認。警報発生の原因についてはフィルタの詰まりが考えられるが特定には至らず、今後も継続して監視を行うこととする。
- ・2月4日午後 10 時 56 分、2号機使用済燃料プール塩分除去装置において「RO高圧ポンプ吸込圧力低圧異常」の警報が発生し、同装置が自動停止。なお、インターロックにより系統の隔離弁が全て全閉となっており、使用済燃料プール代替冷却システムは継続して運転しているため、使用済燃料プールの冷却に影響はない。また、現場確認の結果、同装置からの漏えいがないことを確認。2月5日午後5時 35 分、同装置を再起動し、異常が見られない

ことを確認。なお、RO高圧ポンプ吸込圧力に異常が確認されなかったことから、今後も継続して監視を行うこととする。

- ・2月8日午前5時頃、2号機使用済燃料プール塩分除去装置において「RO高圧ポンプ吸込圧力低圧異常」の警報が発生し、同装置が自動停止。なお、インターロックにより系統の隔離弁が全て全閉となっており、使用済燃料プール代替冷却システムは継続して運転しているため、使用済燃料プールの冷却に影響はない。また、現場確認の結果、同装置からの漏えいがないことを確認。その後、現場調査により、停止原因は瞬間的な圧力低下（圧力脈動）が起こったものと推定。瞬間的な圧力低下を防ぐ対策等を実施し、問題がないことを確認できたことから、2月 18 日午後3時 20 分、運転を開始したものの、同日午後7時5分、2号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系ポンプの出入口の流量差が大きいことを示す警報が発生し、当該システムが自動停止したことに伴い、塩分除去装置も自動停止。その後、当該システムを起動し、2月 19 日午前 10 時 44 分、塩分除去装置の運転を再開。
- ・3月6日午後1時 25 分、使用済燃料プール塩分除去装置において処理水受けタンクの水位の上昇に伴う警報が発生し、同装置が自動停止。インターロックにより塩分除去装置の隔離弁が全て全閉となっている。なお、使用済燃料プール代替冷却システムは継続して運転しているため、冷却に影響はない。また、現場確認の結果、同装置における水の漏えいはない。その後、原因調査の結果、当該装置へ供給される水の浄化が進んだことにより、当該装置の逆浸透膜ユニットによる処理水が増加傾向となり、処理水受けタンクへの供給量が同タンクからの排水量を上回ったため、水位の上昇に至ったと判明。3月7日午後4時4分、同装置を起動して試運転を実施し、問題ないことを確認したことから、同日午後5時6分、本格運転へ移行。
- ・4月2日午前9時 23 分、使用済燃料プールの塩分濃度の低減が確認されたことから、塩分除去装置を停止。
- ・4月 12 日午前 10 時6分、イオン交換装置の運転を開始。

### < 滞留水の処理 >

- ・平成 23 年 12 月 28 日午後3時 22 分、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]およびプロセス主建屋）へ溜まり水の移送を開始。平成 24 年1月3日午前9時 44 分、移送を停止。
- ・1月5日午前9時 30 分、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]およびプロセス主建屋）へ溜まり水の移送を開始。1月8日午前9時 27 分、移送を停止。
- ・1月8日午後9時 47 分、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]およびプロセス主建屋）へ溜まり水の移送を開始。1月9日午前8時5分、移送を停止。
- ・1月9日午後9時 51 分、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]およびプロセス主建屋）へ溜まり水の移送を開始。1月10日午前7時 57 分、移送を停止。
- ・1月 10 日午前8時 17 分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設（プロセス主建屋）へ溜まり水の移送を開始。1月 11 日午後3時 21 分、移送を停止。
- ・1月 11 日午後3時 45 分、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]およびプロセス主建屋）へ溜まり水の移送を開始。1月 12 日午前8時2分、移送を停止。
- ・1月 12 日午後9時 55 分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月13日午前7時58分、移送を停止。

- ・1月13日午後2時46分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月14日午前8時7分、移送を停止。
  - ・1月15日午後2時57分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月17日午後2時10分、移送を停止。
  - ・1月20日午後3時23分、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。1月21日午前7時2分頃、協力企業の作業員が、移送している配管から水が漏えいしていることを、4号機タービン建屋大物搬入口内にて発見。現場を確認したところ、配管の継ぎ手部から水が弁ユニット内に漏えいしており、一部が弁ユニット外の床面に滴下していることを確認。その後、同日午前7時48分、溜まり水の移送ポンプを停止し、午前7時55分、水の滴下が停止していることを確認。滴下した水はタービン建屋内に留まっており、屋外への漏えいはなく、海洋への流出はない。なお、タービン建屋の床面に滴下した水の量は約2リットル、表面線量率は0.1mSv/hであり、高濃度の汚染水ではないと推定。また、今回漏えいした箇所は新たに設置された配管の継ぎ手部であり、当該配管敷設後の漏えい確認において、1号機立坑の水\*を使用しており、内包された当該水が押し出され、床面に滴下したと推定。その後、同日午後1時58分から午後2時49分にかけて、溜まり水の移送配管のフラッシングを行い、漏えいがないことを確認。なお、漏えいの原因についてはホース接続部にホースの上に被せている遮へい材の負荷がかかりシール性が喪失して漏えいに至ったものと推定。現在、ホースの上に被せていた遮へい材は取り除いている。1月22日、ホース交換および漏えい確認を実施後、午後2時33分、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。1月24日午前10時2分、移送を停止。
- \*1号機立坑の水:海水と雨水が混ざったものと推定しており、1月14日の測定結果は下記の通り。
- (I-131:検出限界値 $[1.7 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3]$ 未満、Cs-134: $1.8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ 、Cs-137: $2 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ )
- ・1月24日午後3時36分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月25日午前8時53分、移送を停止。
  - ・1月25日午後9時42分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月26日午前8時13分、移送を停止。
  - ・1月26日午後9時44分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月27日午前8時14分、移送を停止。
  - ・1月27日午後9時51分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月28日午前8時29分、移送を停止。
  - ・1月28日午後10時12分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月29日午前8時21分、移送を停止。
  - ・1月29日午後9時45分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月30日午前8時19分、移送を停止。

- ・1月30日午後4時5分、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])へ新たに設置したポリエチレン管による溜まり水の移送を開始。2月3日午前10時20分、移送を停止。
- ・2月3日午後4時7分、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。2月6日午前8時47分、移送を停止。
- ・2月7日午後2時14分、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。
- ・2月10日午後2時43分、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。
- ・2月20日午前9時17分、移送ポンプ切り替えのため、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])への移送を停止。同日午前9時39分、移送を開始。2月23日午前8時28分、移送を停止。
- ・2月23日午後2時4分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。2月26日午後1時51分、移送を停止。
- ・2月26日午後2時4分、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。2月27日午前10時37分、移送を停止。
- ・2月27日午前10時50分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。2月28日午後1時41分、移送ポンプ切り替えのため、移送を停止。同日午後2時、移送を再開。3月5日午前10時9分、移送を停止。
- ・3月7日午後1時55分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。3月11日午前8時30分、移送を停止。
- ・3月11日午前8時47分、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。3月18日午前10時13分、移送を停止。
- ・3月18日午前10時13分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。3月20日午前9時48分、移送を停止。
- ・3月20日午前10時14分、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。4月6日午前9時43分、移送を終了。
- ・4月6日午前10時8分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。4月9日午前9時21分、移送を停止。
- ・4月11日午前9時26分、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。4月13日午前10時4分、移送を停止。
- ・4月13日午前10時29分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。4月14日午後3時4分、移送を停止。
- ・4月14日午後3時27分、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。5月1日午前9時30分、移送を停止。
- ・5月3日午後2時52分、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。5月9日午前10時30分、移送を停止。
- ・5月10日午後4時2分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜



まり水の移送を開始。5月15日午前8時25分、移送を停止。

- ・5月15日午前8時35分、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。5月23日午前10時、移送を停止。
- ・5月23日午前10時15分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。5月26日午前9時28分、移送を停止。
- ・5月27日午後2時34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。

#### <原子炉ウェル、機器貯蔵プールへの注水>

※ヒドラジン注入を適宜実施。

#### <原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素注入>

※平成23年6月28日より、原子炉格納容器への窒素封入を実施。

※平成23年12月1日より、原子炉圧力容器への窒素封入を実施。

- ・原子炉格納容器内部調査の準備に伴い、格納容器内の圧力低下および蒸気発生割合を低下させるため、1月6日午後0時33分、原子炉格納容器への窒素封入量を約 $10\text{m}^3/\text{h}$ から約 $13\text{m}^3/\text{h}$ に調整。同日午後1時26分、原子炉格納容器ガス管理システムからの排気量を約 $30\text{m}^3/\text{h}$ から約 $35\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・原子炉格納容器内部調査の準備に伴い、格納容器内の圧力を低下させるため、1月11日午前10時10分、原子炉格納容器への窒素封入量を約 $13\text{m}^3/\text{h}$ から約 $10\text{m}^3/\text{h}$ に調整。なお、原子炉格納容器ガス管理システムからの排気量については変更なし。
- ・1月17日午後4時10分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、夜ノ森線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により2号機窒素封入設備および原子炉格納容器ガス管理システムが停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後4時57分、2号機窒素封入設備を、同日午後5時25分、原子炉格納容器ガス管理システムを起動。なお、今回の設備停止による主要パラメータの大きな変動はない。
- ・2月9日午前10時21分から午後0時35分にかけて、窒素封入の信頼性向上のため、2号機原子炉格納容器側の窒素封入ラインへの流量計追設作業を行っており、この間、同作業に伴い、一時的に窒素封入を停止\*するも、2号機のパラメータに有意な変動は無し。  
\*原子炉施設保安規定第12章「中期的安全確保の考え方」に基づく設備の管理においては、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足していない場合には、要求される措置に基づき対応することになっている。今回の場合は、保全作業の実施のため計画的に運転上の制限外に移行(2月9日午前10時21分から2月9日午後0時35分)して、2号機原子炉格納容器側の窒素封入を停止している。
- ・3月12日午前11時47分頃、当社社員が1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器へ窒素供給を行っている窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)において、圧縮機のファンモータ過電流警報により、当該装置が停止していることを現場にて確認。同日午後0時9分、待機中の窒素供給装置(窒素ガス分離装置B)を起動し、同日午後0時19分、窒素封入を再開。なお、この間1～3号機格納容器圧力および水素濃度について、有意な変動は確認されていない(3号機の水素濃度は、格納容器ガス管理システムが調整運転中のため、参考値にて監視中)。
- ・原子炉格納容器内部の調査準備として、3月19日午前10時33分、原子炉格納容器への窒素封入量を約 $10\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5\text{m}^3/\text{h}$ に変更(原子炉圧力容器への窒素封入量は変化なし)。3月22日午前11時20分、原子炉格納容器への窒素封入量を約 $5\text{m}^3/\text{h}$ から $0\text{m}^3$

／hに変更(原子炉圧力容器への窒素封入量は変化なし)。

- ・3月27日午後0時10分、原子炉格納容器内部調査が終了したことから、原子炉格納容器への窒素封入量を $0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5\text{m}^3/\text{h}$ に変更。
- ・4月4日午前10時55分頃、当社社員が、免震重要棟において1～3号機原子炉格納容器及び原子炉圧力容器へ窒素供給を行っているラインの流量が $0\text{m}^3/\text{h}$ になっていることを確認。現場を確認したところ、圧縮機故障警報により、窒素供給装置(窒素ガス分離装置B)が停止していることを確認。その後、同日午後0時16分、現場にて待機中の窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)を起動し、午後0時29分、1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素供給を再開。なお、1～3号機原子炉格納容器圧力および水素濃度について、有意な変動は確認されていない。
- ・4月7日午後5時頃、当社社員がプラントデータを確認していたところ、1～3号機原子炉格納容器及び原子炉圧力容器へ窒素供給を行っているラインの流量が $0\text{m}^3/\text{h}$ になっていることを確認。現場を確認したところ、同日午後4時43分、圧縮機故障警報により、窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)が停止していることを確認。その後、同日午後5時43分、窒素供給装置の予備機(窒素ガス分離装置B)を起動し、午後5時56分、1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素供給を再開。なお、1～3号機原子炉格納容器関連パラメータ、水素濃度、モニタリングポストデータについて、有意な変動は確認されていない。
- ・4月13日午前1時、当社社員によるプラントパラメータ確認において、1～3号機の窒素ガス封入量及び圧力が低下していることを確認。午前1時30分、現場を確認したところ、午前1時4分、「圧縮機故障」警報により窒素ガス分離装置(B)が停止していることを確認。午前3時10分に高台窒素ガス分離装置を起動し、午前3時46分、各号機への窒素ガス封入を開始。また、停止していた窒素ガス分離装置(B)についても、午前4時20分、窒素ガス分離装置(B)からの窒素ガス封入を開始。要因と考えられる吸い込みフィルタ養生を取り外し後、窒素分離装置、圧縮機の異音、漏えいを確認後、異常がないことから午前9時25分、高台窒素ガス分離装置を停止し、窒素ガス封入装置(B)による窒素封入を継続。なお、1～3号機の窒素封入状態に異常はなし。
- ・2号機原子炉格納容器の圧力が上昇傾向であることから、格納容器の圧力を減少させるため、4月24日午前11時59分、原子炉格納容器ガス管理システムの排気流量を約 $17\text{m}^3/\text{h}$ から約 $38\text{m}^3/\text{h}$ に調整。

#### <原子炉格納容器ガス管理システム設置>

※平成23年10月28日より、原子炉格納容器ガス管理システムの本格運転を実施。

- ・原子炉格納容器ガス管理システムの希ガスモニタについて、動作確認等が完了したことから、2月19日午後0時から運用開始(希ガスのデータを採取)し、同日午後3時30分に当該モニタの連続監視を開始。
- ・2月20日午後3時43分頃、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの希ガスモニタB系において、画面上にエラーメッセージが表示されていることを確認。これにより、B系の希ガス濃度について、免震重要棟集中監視室での確認が不能となった。当該装置には監視機能がA系、B系の2系統あり、エラーメッセージの出ないA系にて監視を継続していたが、2月21日午後5時20分頃、A系においても同様のエラーメッセージが確認され、希ガス濃度について、免震重要棟集中監視室での確認が不能となった。現場の状況を確認した結果、現場から免震重要棟集中監視室までのデータ伝送系の異常が原因であることが判明。ただし、A系、B系共に現場のモニタにより監視が可能であることも確認できたため、現場のモニタ画面をカメラで遠隔監視していたが、3月9日にB系、3月12日にA系の伝送ソフトウ

ェアの修正を行い、免震重要棟での確認が可能となったため、3月 12 日午後2時より免震重要棟集中監視室でのデータ採取を再開。

#### <原子炉格納容器ガスサンプリング>

- ・1月4、11、18、25日、2月1、12～17、22、29日、3月7、14、21、28日、4月3、13、17、25日5月2、9、16、23、30日、6月6日、原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、当該システム入口でキセノン 135 が検出限界値未満であり、再臨界判定基準である1Bq/cm<sup>3</sup>を下回っていることを確認。
- ・1月13日、2月6、13日、3月7日、4月3日、5月8日、6月5日、原子炉格納容器ガス管理システムのチャコールフィルタ・粒子状フィルタのサンプリングを実施。

#### <建屋ダストサンプリング>

- ・1月13日、2月6、13日、3月7日、4月3、13日、5月8日、6月5日、2号機原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを実施。

#### <その他>

- ・1月19日午前9時頃から同日午前10時10分にかけて、工業用内視鏡による原子炉格納容器内部の状況確認および雰囲気温度調査を実施。内部の状況については、格納容器内の水蒸気量が多く、また水滴や放射線によるノイズの影響により、鮮明な映像は確認できなかったが、格納容器内壁、カメラ近傍の配管などを確認。また、今回測定した雰囲気温度の調査の結果、従来から測定している近傍の雰囲気温度とほぼ同じ結果が得られた。
- ・3月26日午前9時40分から午後0時30分頃にかけて、工業用内視鏡による2号機格納容器内部の水位確認および水温調査を実施。調査の結果、水位は格納容器底部から約60cm程度、測定した水温は約48.5℃から約50.0℃の範囲であることを確認。また、3月27日午前9時30分から午前10時30分頃にかけて、原子炉格納容器の貫通部の一つ(X-53ペネ)より、線量計をグレーチング上部付近まで挿入し、原子炉格納容器内部の雰囲気線量率測定を実施。雰囲気線量率は当該貫通部端部(原子炉格納容器側)より中心方向に約50cm挿入した地点で31.1～48.0Sv/h、端部より中心方向に約1m程度挿入した地点で39.0～72.9Sv/hであることを確認。
- ・4月14日午後9時頃、2号機原子炉圧力容器底部温度監視温度計(底部ヘッド上部135°)の温度上昇率が大きい(瞬時に6.1℃上昇)ことを確認。同日午後10時36分から午後10時57分の間に当該計器の直流抵抗測定を行い、当該計器の信頼性評価を実施。その結果、直流抵抗測定値が増加しており、当該計器が異常であると判断したため、4月15日午前0時20分、当該計器を保安規定に定める監視対象計器から除外し、当該計器の指示値については参考用に使用することとした。なお、他の温度計の指示値は上昇しておらず、モニタリングポスト指示値および格納容器ガス管理システム指示値に大きな変動はない。今後、原子炉圧力容器底部温度については他の計器により引き続き監視する。
- ・4月18日、保安規定第138条に基づき参考値として監視していた2号機原子炉圧力容器温度計(RPV下部ヘッド135°)について、温度検出器の直流抵抗測定を行い、当該計器の信頼性評価を実施。その結果、直流抵抗値が増加しており、当該計器が異常であることが確認されたため、同日、当該計器を「故障」と判断した。なお、他の温度計の指示値は変動しておらず、モニタリングポスト指示値および格納容器ガス管理システム指示値に大きな変動はない。今後、原子炉圧力容器底部温度については、RPV底部ヘッド上部270°およびRPV支持スカートジャンクション上部0°の計器により引き続き監視する。
- ・6月6日午後2時30分頃、2号機増設廃棄物地下貯蔵建屋にて、タンク類の状況確認を目

的とした調査を行っていたところ、同建屋内の廃スラッジ貯蔵タンクおよび、廃樹脂貯蔵タンク周辺に水が溜まっていることを確認。溜まり水の量は全体で約830m<sup>3</sup>と推定しているが、溜まり水は建屋内に留まっており、建屋外に水が流出する可能性はない。なお、雰囲気線量率はタンク上部にて0.03mSv/h程度であり、バックグラウンドと同等であるため、溜まり水は壁の貫通部から地下水ないしは雨水が流れ込んでいるものと推定している。今後、あらためて現地確認を行い、止水処理を実施する予定。

## 【3号機】

#### <原子炉への注水>

- ・1月10日午前10時5分、タービン建屋内炉注水ポンプの試運転準備に伴う給水系からの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約3.0m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約6.0m<sup>3</sup>/hから約7.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・1月11日午前10時18分、タービン建屋内炉注水ポンプの試運転準備に伴う給水系からの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約1.9m<sup>3</sup>/hから約1.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約7.0m<sup>3</sup>/hから約8.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・1月12日午前10時30分、原子炉への注水について、タービン建屋内炉注水ポンプの試運転準備に伴う給水系からの注水配管切替のため、給水系からの注水量を約1.0m<sup>3</sup>/hから0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約8.2m<sup>3</sup>/hから約9.0m<sup>3</sup>/hに変更。給水系からの注水配管切替作業が終了したことから、同日午前11時、給水系からの注水量を0m<sup>3</sup>/hから約1.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約9.0m<sup>3</sup>/hから約8.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・タービン建屋内炉注水ポンプの試運転準備に伴う給水系からの注水配管切替作業が終了したことから、段階的に原子炉への注水量について変更しており、1月13日午前11時13分、原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約0.5m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約8.3m<sup>3</sup>/hから約7.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・1月16日午後7時4分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約1.8m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約7.6m<sup>3</sup>/hから約7.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・1月18日午前9時43分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、給水系からの注水量を約1.9m<sup>3</sup>/hから約3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約7.5m<sup>3</sup>/hから約6.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・1月19日午前10時20分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約3.0m<sup>3</sup>/hから約4.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約6.0m<sup>3</sup>/hから約5.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・1月20日午前10時50分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約4.0m<sup>3</sup>/hから約5.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約5.0m<sup>3</sup>/hから約4.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- ・1月23日午前10時13分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約5.0m<sup>3</sup>/hから約6.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約3.9m<sup>3</sup>/hから約3.0m<sup>3</sup>/hに変

更。

- 1月24日午前10時38分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約 6.0 m<sup>3</sup>/hから約7.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約2.9m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- 1月25日午前10時52分、原子炉への注水について、高台炉注水ポンプの注水配管切替のため、段階的に原子炉への注水量について変更しており、給水系からの注水量を約 7.1 m<sup>3</sup>/hから約8.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約1.8m<sup>3</sup>/hから約1.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- 原子炉注水の信頼性向上をはかるため、高台炉注水ポンプの吐出ラインについて耐圧ホースからポリエチレン管への引き替えを行う予定であり、高台炉注水ポンプからの注水を一時停止する必要があることから、1月26日午前11時50分、原子炉への給水系からの注水について、高台炉注水ポンプからタービン建屋内炉注水ポンプへの切替を実施。1月27日午前9時14分、給水系からの注水量を約 8.5m<sup>3</sup>/hから約 8.9m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.0m<sup>3</sup>/hから0m<sup>3</sup>/hに変更。同日午後2時49分、高台炉注水ポンプの注水ライン引替が完了したことから、午後3時1分、給水系からの注水について、タービン建屋内炉注水ポンプから高台炉注水ポンプへ切替を実施。午後3時11分、給水系からの注水量を約 8.9m<sup>3</sup>/hから約 7.9m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を0m<sup>3</sup>/hから約 1.0m<sup>3</sup>/hに変更。1月28日午後2時2分、給水系からの注水量を約 8.0m<sup>3</sup>/hから約 7.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 0.5m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- 1月29日午前10時、原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.5m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約 7.1m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 原子炉注水の信頼性向上に伴う高台炉注水ポンプの注水ラインについてポリエチレン管への引き替えが完了したことから、段階的に原子炉への注水量について変更しており、1月30日午前10時14分、3号機原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 7.1m<sup>3</sup>/hから約 6.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 1.9m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/hに変更。1月31日午前11時、給水系からの注水量を約 6.2m<sup>3</sup>/hから約 5.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 2.8m<sup>3</sup>/hから約 4.0m<sup>3</sup>/hに変更。2月1日午前11時50分、給水系からの注水量を約 5.0m<sup>3</sup>/hから約 4.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 4.0m<sup>3</sup>/hから約 5.0m<sup>3</sup>/hに変更。2月2日午前11時10分、給水系からの注水量を約 3.8m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.2m<sup>3</sup>/hから約 6.0m<sup>3</sup>/hに変更。
- 原子炉への注水量の低下が確認されたため、2月2日午後3時15分、給水系からの注水量を約 2.5m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.2m<sup>3</sup>/hから約 5.5m<sup>3</sup>/hに調整。
- 2月3日午後7時20分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.5m<sup>3</sup>/hから約 6.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約 3.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 2月10日午前10時5分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 2.7m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約 6.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 2月17日午前11時33分、現在の注水量は崩壊熱相当の注水量に対し余裕があることから、2号機の注水量増加により増えた滞留水の移送および処理の軽減を目的として、炉心スプレイ系からの注水量を約 6.0m<sup>3</sup>/hから約 5.0m<sup>3</sup>/hに変更。また、注水量の変動が確認された、給水系からの注水量を約 2.9m<sup>3</sup>/hから約 3.0m<sup>3</sup>/hに調整。2月19日午前9時57

分、給水系からの注水量を約 3.0m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに変更(炉心スプレイ系からの注水量は約 5.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。

- 2月24日午前10時5分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 1.6m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.2m<sup>3</sup>/hから約 5.0 m<sup>3</sup>/hに調整。
- 3月3日午前10時56分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 1.5m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.2m<sup>3</sup>/hから約 5.0 m<sup>3</sup>/hに調整。
- 3月17日午前9時53分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 1.8m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.6m<sup>3</sup>/hから約 5.0 m<sup>3</sup>/hに調整。
- 4月1日午前10時1分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 1.8m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 4.9m<sup>3</sup>/hから約 5.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- 4月28日午前10時15分、原子炉への注水量に低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 1.6m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約 5.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 5月22日午後4時57分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 1.4m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 4.8m<sup>3</sup>/hから約 5.0 m<sup>3</sup>/hに調整。
- 5月27日午前10時8分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 1.8m<sup>3</sup>/hから約 2.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約 5.1m<sup>3</sup>/hから約 5.0 m<sup>3</sup>/hに調整。
- 1～3号機原子炉においては、現在の注水量を(1号機:約6.5m<sup>3</sup>/h、2号機:約9.0 m<sup>3</sup>/h、3号機:約7.0m<sup>3</sup>/h)を継続すると、夏期の外気温度の上昇に伴い、原子炉圧力容器・格納容器の温度が緩やかに上昇し、3号機の温度が1、2号機の温度と比較して若干高い温度となることが予想され、保安規定上の運転上の制限に対する余裕が小さくなることから、5月29日午後3時43分、3号機原子炉への注水量について、給水系からの注水量を約 1.9 m<sup>3</sup>/hから約 2.9m<sup>3</sup>/hに変更(炉心スプレイ系からの注水量は、約 5.0 m<sup>3</sup>/hで継続)。

#### <使用済燃料プールへの注水>

※ヒドラジン注入を適宜実施。

#### <使用済燃料プール代替冷却>

※平成23年7月1日より、本格運用を実施。

- 使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が、しばしば当該ポンプの入り口側ストレーナの詰まりの兆候による低下傾向を示したため、その都度、当該ポンプを停止し、当該ストレーナのフラッシングを行う運用としていた。しかし、今後も同様の傾向を示す可能性があること、使用済燃料プール水温度が約13℃と十分低く、保安規定の運転上の制限(上限値)である65℃まで十分な余裕があることから、フラッシング作業に伴う被ばく量を考慮し、平成24年1月4日までの期間、当該ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時的に停止する運用とした。
- 1月4日午前9時56分、使用済燃料プール代替冷却システムの継続的な運転を再開。なお、運転再開後はポンプ吸込圧力を注視しながら、適宜、ストレーナのフラッシングを実施。
- 使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力の低下傾向

が継続していることから、1月5日午前11時46分、当該ポンプ入口のストレーナ交換作業のため、当該ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時停止(停止時使用済燃料プール水温:23.7℃)。その後、ストレーナ交換作業完了に伴い、1月7日午後4時27分、当該ポンプを再起動して3号機使用済燃料プールの冷却を再開し、同ポンプの吸込圧力の回復を確認(同日午後6時30分現在 使用済燃料プール水温度:27.5℃)。

- 使用済燃料プールに放射性物質除去装置を設置するため、1月12日午前9時35分、使用済燃料プール代替冷却システムによるプール水の冷却を停止。その後、同装置の設置を完了し、同日午後4時46分、冷却を再開(使用済燃料プール温度 停止時:約12.7℃ 再開後:約13.1℃)。
- 1月17日午後4時10分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、夜ノ森線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により使用済燃料プール代替冷却システムが停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後5時15分、使用済燃料プール代替冷却システムを起動。なお、今回の設備停止による主要パラメータの大きな変動はない。
- 1月29日に発生した使用済燃料プール冷却系のろ過水補給水弁からの水の漏えいについて、その後、当該弁を外し、閉止板の取り付けを完了。なお、使用済燃料プール代替冷却系の過冷却防止のため、二次系冷却塔を停止。その後、プール水温度が上昇してきたことから、2月6日午前9時55分、二次系冷却塔を起動。
- 2月8日午前10時7分、過冷却防止のため二次系冷却塔を停止。その後、プール水温度が上昇してきたことから、2月13日午前10時8分、二次系冷却塔を起動。
- 3月18日午前9時38分、一次冷却系の弁分解点検を実施するため、使用済燃料プールの冷却を一時停止(停止時使用済燃料プール水温:15.0℃)。同作業が完了したため、3月20日午後1時1分、使用済燃料プールの冷却を再開(停止時使用済燃料プール水温度:約15.0℃、再開時使用済燃料プール水温度:約21.2℃)。

#### < 使用済燃料プール放射性物質除去 >

- 1月14日午後3時18分、使用済燃料プール放射性物質除去装置の運転を開始。
- 1月17日午後4時10分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、夜ノ森線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により放射性物質除去装置が停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後7時4分、放射性物質除去装置を起動。3月1日午後1時35分、浄化作業終了に伴い、同装置を停止。

#### < 使用済燃料プール塩分除去 >

- 3号機使用済燃料プール塩分除去装置について、試運転で装置に問題のないことを確認できたことから、4月11日午後2時47分、本格運転を開始。
- 4月29日午前11時13分、3号機使用済燃料プール塩分除去装置において、電気透析装置の異常を示す警報が発生し、塩分除去装置が自動停止。インターロックにより塩分除去装置の隔離弁が全て全閉となっている。なお、使用済燃料プール代替冷却システムは継続して運転しているため、冷却に影響はない。また、現場確認の結果、同装置における水の漏えいはない。警報の発生原因については、電気透析装置の詰まりが考えられるため、同日午後5時39分、電気透析装置を除外し、ROユニット単独での運転を再開。その後、原因を調査した結果、4月28日に行った電気透析装置のフィルタ交換後の運転において、電気透析装置処理水を再処理するための希釈水(RO処理水)と濃縮水のバランスが崩れたことで、プール水に溶解しているカルシウム成分が溶解限度を超え、電気透析装置内イオン交換膜に炭酸カルシウム等の堆積物が析出しやすい状況が発生した。その結果、電気透析装置内の流量が低下したことによりポンプが停止したことが確認されたことから、同装置の洗浄運

転(希塩酸による電気透析装置内での循環運転)を行い、堆積物の除去を実施。5月8日より試運転を行い、問題ないことを確認できたことから、5月9日午後3時30分、本格運転を再開。

- 5月27日午前4時1分、3号機使用済燃料プールの塩分除去装置にて警報が発生し、塩分除去装置が自動停止。現場を確認したところ、停止による水の漏えい等は発生しておらず、使用済燃料プール冷却系は停止していない。停止した原因については現在調査中。

#### < 滞留水の処理 >

- 1月3日午前10時1分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月8日午前9時31分、移送を停止。
- 1月8日午後9時37分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月9日午前8時7分、移送を停止。
- 1月9日午後9時55分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月10日午前8時、移送を停止。
- 1月11日午後3時39分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月12日午前8時7分、移送を停止。
- 1月12日午前10時15分、復水貯蔵タンクから2号機タービン建屋地下へタンク貯蔵水の移送を開始。同日午後0時50分、移送を停止。
- 1月12日午後9時59分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月13日午前8時3分、移送を停止。
- 1月13日午後2時54分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月14日午前8時11分、移送を停止。
- 1月15日午後2時48分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月17日午後2時14分、移送を停止。
- 1月19日午前9時42分、復水貯蔵タンクへの水張りを開始。同日午後6時、水張りを終了。
- 1月21日午前9時5分、復水貯蔵タンクへの水張りを開始。同日午後5時40分、水張りを終了。
- 1月20日午後3時17分、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])へ移送を開始。1月21日午後2時18分、移送を停止、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])へ溜まり水を移送している配管からの水の漏えいが発生したことから、類似箇所である継ぎ手部からの漏えい有無の確認を開始。午後2時30分頃、1箇所での浸みを確認(水の滴下はなし)。なお、浸みの原因についてはホース接続部にホースの上に被せている遮へい材の負荷がかかりシール性が喪失して浸みに至ったものと推定。現在、ホースの上に被せていた遮へい材は取り除いている。
- 1月22日午後0時7分から午後0時40分にかけて、フラッシングを行い、ホース交換および漏えい確認を実施後、午後2時30分、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。1月23日午後3時45分、移送を停止。

- ・1月 23 日午前9時1分、復水貯蔵タンクへの水張りを開始。同日午後4時 10 分、水張りを終了。
- ・1月 24 日午後3時 24 分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月 25 日午前8時 57 分、移送を停止。
- ・1月 25 日午後9時 53 分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月 26 日午前8時 18 分、移送を停止。
- ・1月 26 日午後9時 40 分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月 27 日午前8時 10 分、移送を停止。
- ・1月 27 日午後9時 48 分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月 28 日午前8時 31 分、移送を停止。
- ・1月 28 日午後 10 時6分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月 29 日午前8時 18 分、移送を停止。
- ・1月 29 日午後9時 50 分、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]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。1月 30 日午前8時 23 分、移送を停止。
- ・1月 30 日午後4時 12 分、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])へ新たに設置したポリエチレン管による溜まり水の移送を開始。2月3日午前 10 時 12 分、移送を停止。
- ・2月5日午前9時 49 分、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。2月7日午後1時 56 分、移送を停止。
- ・2月 12 日午前9時 57 分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。2月 16 日午前9時 50 分、移送を停止。
- ・2月 20 日午前9時 30 分、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。2月 22 日午前9時 52 分、移送を停止。
- ・2月 25 日午後2時9分、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。2月 28 日午後1時 45 分、移送ポンプ切り替えのため、移送を停止。同日午後1時 56 分、移送を再開。3月4日午前9時 54 分、移送を停止。
- ・3月7日午後1時 48 分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。3月8日午前 10 時1分、移送を停止。
- ・3月 10 日午前 10 時 10 分、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。3月 13 日午前9時 53 分、移送を停止。
- ・3月 15 日午前8時 46 分、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。3月 18 日午前 10 時、移送を停止。
- ・3月 19 日午前8時 41 分、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。3月 24 日午前9時 27 分、移送を

停止。

- ・3月 26 日午前 10 時 10 分、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。同日午後4時 34 分、移送を停止。
- ・3月 30 日午前9時 26 分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。4月3日午前9時 50 分、移送を停止。
- ・4月3日午前 10 時8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。4月5日午後2時 54 分、移送を停止。
- ・4月 10 日午後1時 31 分、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。移送ライン付近で他の作業と輻輳することから、安全確保のため、4月 13 日午前11時4分、移送を停止。同日午後1時47分、移送を再開。4月 17 日午前8時 44 分、移送を停止。
- ・4月 20 日午前9時 33 分、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。4月 26 日午前7時31分、移送を停止。
- ・4月 29 日午前9時 43 分、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。5月3日午後2時 35 分、移送を停止。
- ・5月5日午前9時 46 分、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。5月8日午前9時 42 分、移送を停止。
- ・5月8日午前9時 56 分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。5月 13 日午前9時 45 分、移送を停止。
- ・5月 15 日午前8時 58 分、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。5月 17 日午前8時 11 分、移送を停止。
- ・5月 19 日午前9時 15 分、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。6月1日午前9時 58 分、移送を停止。
- ・6月3日午前 10 時 15 分、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。6月7日午前8時 25 分、移送を停止。
- ・6月 10 日午前8時 26 分、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。

#### <原子炉ウェル、機器貯蔵プールへの注水>

※ヒドラジン注入を適宜実施。

#### <原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素注入>

※平成 23 年7月 14 日より、原子炉格納容器への窒素封入を実施。

※平成 23 年 11 月 30 日より、原子炉圧力容器への窒素封入を実施。

- ・1月 17 日午後4時 10 分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、夜ノ森線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により窒素封入設備が停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後4時 57 分、同設備を起動。なお、今回の設備停止による主要パラ

メータの大きな変動はない。

- ・3月12日午前11時47分頃、当社社員が1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器へ窒素供給を行っている窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)において、圧縮機のファンモータ過電流警報により、当該装置が停止していることを現場にて確認。同日午後0時9分、待機中の窒素供給装置(窒素ガス分離装置B)を起動し、同日午後0時19分、窒素封入を再開。なお、この間1～3号機格納容器圧力および水素濃度について、有意な変動は確認されていない(3号機の水素濃度は、格納容器ガス管理システムが調整運転中のため、参考値にて監視中)。
- ・4月4日午前10時55分頃、当社社員が、免震重要棟において1～3号機原子炉格納容器及び原子炉圧力容器へ窒素供給を行っているラインの流量が $0\text{m}^3/\text{h}$ になっていることを確認。現場を確認したところ、圧縮機故障警報により、窒素供給装置(窒素ガス分離装置B)が停止していることを確認。その後、同日午後0時16分、現場にて待機中の窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)を起動し、午後0時29分、1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素供給を再開。なお、1～3号機原子炉格納容器圧力および水素濃度について、有意な変動は確認されていない。
- ・4月7日午後5時頃、当社社員がプラントデータを確認していたところ、1～3号機原子炉格納容器及び原子炉圧力容器へ窒素供給を行っているラインの流量が $0\text{m}^3/\text{h}$ になっていることを確認。現場を確認したところ、同日午後4時43分、圧縮機故障警報により、窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)が停止していることを確認。その後、同日午後5時43分、窒素供給装置の予備機(窒素ガス分離装置B)を起動し、午後5時56分、1～3号機原子炉格納容器および原子炉圧力容器への窒素供給を再開。なお、1～3号機原子炉格納容器関連パラメータ、水素濃度、モニタリングポストデータについて、有意な変動は確認されていない。
- ・4月13日午前1時、当社社員によるプラントパラメータ確認において、1～3号機の窒素ガス封入量及び圧力が低下していることを確認。午前1時30分、現場を確認したところ、午前1時4分、「圧縮機故障」警報により窒素ガス分離装置(B)が停止していることを確認。午前3時10分に高台窒素ガス分離装置を起動し、午前3時46分、各号機への窒素ガス封入を開始。また、停止していた窒素ガス分離装置(B)についても、午前4時20分、窒素ガス分離装置(B)からの窒素ガス封入を開始。要因と考えられる吸い込みフィルタ養生を取り外した後、窒素分離装置、圧縮機の異音、漏えいを確認後、異常がないことから午前9時25分、高台窒素ガス分離装置を停止し、窒素ガス封入装置(B)による窒素封入を継続。なお、1～3号機の窒素封入状態に異常はなし。

#### <原子炉格納容器ガス管理システム設置>

- ・3号機原子炉格納容器ガス管理システムについて設置工事が終了したことから、2月23日午前11時38分に試運転を開始し、午後2時10分に排気流量が $33\text{m}^3/\text{h}$ で安定していることを確認し、調整運転を開始。調整運転の結果、問題がないことが確認されたことから、3月14日午後7時、本格運転に移行。

#### <原子炉格納容器ガスサンプリング>

- ・2月23、24日、3月1、8日原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、当該システム入口でキセノン135が検出限界値未満であり、再臨界判定基準である $1\text{Bq}/\text{cm}^3$ を下回っていることを確認。
- ・3月1日、4月15日、5月2日、6月7日、原子炉格納容器ガス管理システムのチャコールフィルタ・粒子状フィルタのサンプリングを実施。

#### <建屋ダストサンプリング>

- ・1月6日、4月5日、4月15日、5月2日、原子炉建屋上部において、大型クレーンによるダストサンプリングを実施。
- ・1月6日、原子炉建屋1階大物搬入口付近において、ロボットによるダストサンプリングを実施。
- ・2月3日、3月1日、6月7日、原子炉建屋上部において、ダストサンプリングを実施。

#### <その他>

- ・4月12日午後0時20分頃、2号機と3号機原子炉建屋間の道路において、3号機原子炉建屋上部のガレキ撤去工事に使用する重機(クラブバケット)の燃料(軽油)が当該車の下部にある鉄板に約 $1.5\text{m} \times 1\text{m}$ の範囲で漏れていることを確認。同日午後0時40分頃、当社より富岡消防署へ連絡。その後、双葉広域消防本部および富岡消防署による現場確認を受け、午後2時5分、当該油漏れについては消防法に基づく危険物施設からの漏えいには該当しないと判断される。なお、発見した時点で油の漏えいは停止しており、本事象による外部への放射能の影響はない。原因は、重機の燃料供給ラインにある燃料油フィルター破損により燃料油が滴下したものと推定。念のため、漏えい箇所へ油吸着マットの敷設及び受け缶を設置。
- ・5月24日午後1時30分頃、3号機建屋内のタンク類の状況確認を目的とした調査を行っていたところ、3号機廃棄物地下貯蔵設備建屋内の廃スラッジ貯蔵タンク周辺に水が溜まっていることを確認。溜まり水の量は全体で約 $610\text{m}^3$ と推定しているが、溜まり水は建屋内に溜まっており、建屋外に水が流出する可能性はない。なお、雰囲気線量率はタンク上部にて $0.02\text{mSv}/\text{h}$ であり、バックグラウンドと同等であるため、溜まり水は壁の貫通部から地下水ないしは雨水が流れ込んでいるものと推定している。今後、あらためて現地確認を行い、止水処理を実施する予定。

## 【4号機】

#### <使用済燃料プールへの注水>

※ヒドラジン注入を適宜実施。

#### <使用済燃料プール代替冷却>

※平成23年7月31日より、本格運用を実施。

- ・1月8日午後1時頃、使用済燃料プール循環冷却システムにおいて、2次系エアフィンクーラーの定例切替(A系→B系)を実施しようとした際、エアフィンクーラー(B系)の冷却管4箇所から水の漏えいを確認。現在、漏えいした原因を調査中。漏えいした水はろ過水(淡水)\*であり、放射性物質は含まれていない。また、漏えいの拡大防止のため、当該のエアフィンクーラーは系統から隔離済。なお、使用済燃料プールの冷却はエアフィンクーラー(A系)を使用しており、冷却には問題なし。

\*ろ過水(淡水):坂下ダムを水源とした水

- ・1月29日午前9時35分頃、使用済燃料プール代替冷却系において、システムの異常に関する警報(4号SFP代替冷却システム異常)が発生。現場を確認したところ、二次系の冷却水を循環させるポンプ(A)が停止し、二次系の冷却水の循環が停止していることを確認(警報発生時の燃料プール温度: $21^\circ\text{C}$ )。その後、現場を確認したところ、二次系のA系のエアフィンクーラーユニット(A1～A4の4ライン)のA2ラインから冷却水が漏えいしていることを確認。漏えい箇所であるユニットA2ラインの弁を閉操作したことにより、水漏れが停止したこ

とを確認。当該の水は消火系の水(ろ過水タンクからの水)であり、放射性物質は含まれていない。午前11時14分、停止していた二次系のポンプ(A)を再起動し、使用済燃料プール水の冷却を再開(冷却再開時の燃料プール温度:21℃)。

- ・1月29日午後4時27分、使用済燃料プール代替冷却系の過冷却防止のため、使用済燃料プールの二次系エアフィンクーラーを停止(停止時の燃料プール温度:21℃)。1月30日午後3時13分、使用済燃料プールの二次系エアフィンクーラーを起動(起動時の燃料プール温度:29℃)。
  - ・2月23日午後3時11分、使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が低下傾向にあることから、当該ポンプの入口側ストレーナのフラッシングを行うため、当該ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時停止。(停止時 プール水温度:約25℃)。フラッシングを実施後、同日午後5時18分、当該ポンプを再起動して4号機使用済燃料プールの冷却を再開し、当該ポンプの吸込圧力の回復を確認。(再開時 プール水温度:約26℃)。
  - ・3月20日午前9時58分、使用済燃料プール内部の状況調査を実施するため、冷却を停止。同調査が完了したため、同日午後1時44分、使用済燃料プールの冷却を再開(停止時使用済燃料プール水温度:約32℃、再開時使用済燃料プール水温度:約31℃)。
  - ・3月21日午前9時46分、使用済燃料プール内部の状況調査を実施するため、冷却を停止。同調査が完了したため、同日午後0時1分、使用済燃料プールの冷却を再開(停止時使用済燃料プール水温度:約28.0℃、再開時使用済燃料プール水温度:約28.0℃)。
  - ・使用済燃料プール一次冷却系のフレキシブルホース交換および二次冷却系のポンプ吸込ストレーナ交換等を実施するため、3月27日午前5時41分、プールの冷却を停止(停止時プール水温度:約24℃)。3月28日午後4時35分、当該作業が終了したことから、使用済燃料プールの冷却を再開(再開時プール水温度:約33℃)。
  - ・4号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が低下傾向にあったことから、4月4日午後1時50分、当該ポンプの吸込側ストレーナのフラッシングを行うため、当該ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時停止。(停止時 プール水温度:約26℃)。フラッシングを実施後、同日午後3時1分、当該ポンプを再起動して4号機使用済燃料プールの冷却を再開し、当該ポンプの吸込圧力の回復を確認。(再開時 プール水温度:約26℃)。
  - ・4号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が低下傾向にあったことから、4月6日午後1時14分、当該ポンプの吸込側ストレーナのフラッシングを行うため、当該ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時停止。(停止時プール水温度:約25℃)。予想される温度上昇は約0.5℃/h(停止時間は約3時間の予定)であり、使用済燃料プール水温度の管理に問題なし。フラッシングを実施後、同日午後3時29分、当該ポンプを再起動して使用済燃料プールの冷却を再開し、当該ポンプの吸込圧力の回復を確認。(再開時 プール水温度:約25℃)。
  - ・4月12日午後2時44分、4号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、「熱交換器ユニット漏れい流量大」の警報が発生し、当該システムのポンプが自動停止。系統からの漏れいの有無について現場確認を行った結果、以下の漏れい事象を確認。なお、停止時の使用済燃料プール水温度は28℃であり、温度上昇率は約0.5℃/hと評価している。
- ①系統からの漏れいの有無などの確認を行っていたところ、同日午後3時4分頃、当該冷却システムにヒドラジンを注入する配管に設けた逆止弁より、7秒に1滴程度、ヒドラジンが漏れていることを確認したことから、ヒドラジンの注入弁を閉止し、漏れいは停止(同日午後1時35分から同日午後2時56分にかけてヒドラジン注入を実施)。逆止弁の直下に漏れたヒドラジンの量は約20cc(10cm×20cm×1mm程度)。

②同日午後3時10分頃、4号機廃棄物処理建屋の1階東側において、使用済燃料プール代替冷却ラインの配管フランジ部より、2秒に1滴程度、系統水が漏れていることを確認。その後、同日午後3時55分頃、当該フランジ部の増し締めを実施し、漏れいが停止したことを確認。系統水は、フランジ部近くのファンネルを中心に、約40リットル程度(1m×2m×1~2cm程度)漏れた状況を確認。床面に漏れたヒドラジンおよび系統水は、廃棄物処理建屋内に留まっており、これら2箇所以外において、現場確認により、漏れいが無いことを確認。

その後、漏れいについては、使用済燃料プール代替冷却システムの停止後、ヒドラジンが継続注入されたことで、系統の一部が加圧状態になり、漏れいが発生したと推定。なお、漏れいが発生した一次系のフランジパッキンの交換を実施。使用済燃料プール代替冷却システムが停止した原因について調査したが、流量計の計装配管内に若干のエアの混入が見られたが、その他特に異常は確認できなかった。これらのことから、運転状態について確認を行うため、4月13日午後4時4分、当該システムを起動。同日午後5時35分から午後5時56分の間に流量計のエアイベントを行い、同日午後6時10分、通常流量に調整し、流量検出器も正常に動作していることを確認。なお、起動後の使用済燃料プール水温度は35℃。運転状態について今後継続監視していく。

- ・4号機使用済燃料プール一次冷却系のポンプ吸込ストレーナ交換等を実施するため、6月1日午前8時56分、プールの冷却を停止(停止時プール水温度:約31℃)。なお、停止期間は6月3日までを予定しており、プール水温度の上昇率は約0.3℃/hと評価していることから、プール水温度の管理に問題はない。ストレーナの交換を実施後、6月3日午前11時21分、当該ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開。(再開時 プール水温度:約47.4℃)。
- ・6月4日午後8時3分に4号機使用済燃料プール代替冷却系において、「エアフィンクーラ盤異常」の警報が発生し、二次系の循環ポンプ(A)が過負荷トリップしていることを確認。現場確認の結果、ポンプモータ端子箱付近に焦げ痕を確認したことから、同日午後9時27分、富岡消防署(楢葉分署)に連絡。なお、4号機使用済燃料プール代替冷却系については、同日午後8時27分、二次系の循環ポンプ(B)を起動しており、プール水温に有意な変動はなく、冷却状態に問題なし。6月5日午前10時30分、4号機使用済燃料プール代替冷却系における二次系の循環ポンプ(B)の状態確認を実施するため、同ポンプを一時的に停止。状態確認を実施したところ、端子接続部の施工が不十分であることが確認されたことから修正作業が必要と判断する。今後、端子接続部の修正作業を実施後、ポンプを再起動する予定。ポンプ停止中のプール水の温度上昇は約0.3℃/時と考えており、プール水温管理上、問題はないと考えている。6月6日、4号機使用済燃料プール代替冷却系における二次系の循環ポンプ(B)の端子接続部の修正作業が終了したことから、午後6時16分、当該ポンプを再起動。起動時のプール水の温度は42℃で、プール水温管理上、問題ない。

#### <使用済燃料プール塩分除去>

- ・平成23年11月29日より、イオン交換装置の運転を実施。
- ・4月27日午後4時3分、4号機使用済燃料プール塩分除去装置(モバイルRO装置)について、試運転で装置に問題のないことが確認できたことから、本格運転へ移行し、使用済燃料プールの塩分除去を開始。
- ・5月26日午前11時頃より、使用済燃料プールスキマサージタンクの水位が上昇傾向にあることが確認されたため、使用済燃料貯蔵プールで運転中の塩分除去装置(モバイルRO装置)の状態を確認。その結果、入口側流量計の不調が確認されたため、同日午後3時21分に同装置を停止。流量計については、5月27日、フラッシングを実施したことにより流量計の指示値が回復。また、スキマサージタンクの水位上昇については、原子炉ウエルの水位上昇によるものと推定。このため、6月4日午前10時20分、塩分除去装置(モバイルRO装置)を再起動。

## <原子炉ウエル、機器貯蔵プールへの注水>

・1月1日午後5時 30 分頃、使用済燃料プールのスキマサージタンク\*1の水位が午後2時から午後5時までの3時間で約 240mm 低下していることを確認(これまでの運転実績では3時間で約 50mm 程度の低下)。その後、現場確認を行った結果、4号機原子炉建屋外廻りおよび同号機使用済燃料プール代替冷却システムの一次系配管接続部や設置エリア等に、漏えいは確認されなかった。なお、1月1日午後5時現在の使用済燃料プールの水温は 23℃(1月2日午前5時現在 22℃)であり、現在も使用済燃料プール代替冷却システムは運転しているため、同プールの冷却に問題はない。また、使用済燃料プールの水位も維持されており問題はないものの、スキマサージタンクの水位低下は継続しているため、1月1日午後10時27分から同日午後11時13分にかけてスキマサージタンクの水張りを実施。スキマサージタンク水位低下は1時間あたり約 90mm で継続中であり、スキマサージタンクの水位確認を3時間に1回から1時間に1回に強化する等の監視強化を継続。  
なお、現時点では建屋外への漏えいは確認されておらず、建屋内の滞留水の水位にも顕著な変化は確認されていない。

その後の調査により、スキマサージタンクの水位低下に相当する減少量と原子炉ウエル\*2の水位上昇に相当する増加量がほぼ同等であること、および原子炉ウエル水位が使用済燃料プール水位より低いことを確認。これらのことから、1月1日午後2時30分頃に発生した地震の影響で原子炉ウエルと使用済燃料プール間のゲートの隙間の状態が変化し、使用済燃料プールから原子炉ウエル側への水の流入量が増加したことにより、使用済燃料プールからスキマサージタンクへのオーバーフロー量が低下し、スキマサージタンクの水位低下が通常よりも多くなったことが原因であると推定。

原子炉ウエルと使用済燃料プールの水位差を低減させるため、1月2日午前11時50分から午前11時59分にかけて原子炉ウエルへの水張りを実施したところ、同日午後4時現在、スキマサージタンクの水位低下は確認されていない。今後も引き続きスキマサージタンク水位の監視を実施予定。

\*1 使用済燃料プールからオーバーフローした水を受けるため設置されているタンク。使用済燃料プールの水は、通常、燃料集合体の冷却および水の不純物を取り除くため、スキマサージタンクへオーバーフローさせ、熱交換器およびフィルタを通した後、再び使用済燃料プールへ戻している。

\*2 原子炉ウエルは、原子炉圧力容器および原子炉格納容器の蓋を収納している空間で、定期検査中はこの空間を満水状態にし、燃料交換などを行う。

・3月27日午後2時、4号機原子炉ウエルへ炉内計装配管を用いたヒドラジンの注入を開始。同日午後4時40分、ヒドラジンの注入を終了。(以後、適宜、ヒドラジン注入を実施。)

## <建屋ダストサンプリング>

・特になし。

## <その他>

・3月27日午前9時30分頃、4号機原子炉建屋付近にて、協力企業作業員が4号機カバーリング工事に向けた地盤整備作業として、重機による地中埋設配管(4号機変圧器防災配管)の撤去作業を実施していたところ、当該配管より漏水を確認。その後、現場確認の結果、当該配管はすでに隔離操作済みであり、漏れた水はろ過水で、配管内の残留水であることが判明。

\*ろ過水(淡水):坂下ダムを水源とした水

## 【5号機】

## <滞留水の処理>

・3月6日午前10時30分、5号機サブドレン水について、一時保管タンクへの移送を開始。同日午後2時、移送を終了。今後、適宜仮設タンクへの移送を実施していく予定。

## <その他>

・原子炉建屋内の安定した冷温停止状態を維持するために必要となる設備の劣化防止ならびに同建屋内の高湿度環境の改善のため、1月11日午後2時39分、原子炉建屋換気空調系を起動。  
・2月24日午前6時、5号機補機冷却海水系ポンプ(A)の吐出弁の交換作業を行うため、補機冷却海水系ポンプ(C)を停止。これにより、使用済燃料プールの冷却が停止。(停止時使用済燃料プール水温度:約 17.4℃)。同日午後0時8分、作業完了に伴い補機冷却系を再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開(冷却再開時使用済燃料プール水温度:約 18.2℃)。  
・3月28日午前7時5分、5、6号機交流電源喪失時の対応における電源車配備に関する対策工事に伴い、機器の電源停止のため、5号機の原子炉停止時冷却系を停止。これにより、原子炉の冷却が停止(停止時原子炉水温度:約 32.3℃)。同日午後2時56分、作業完了に伴い原子炉停止時冷却系を再起動し、原子炉の冷却を再開(冷却再開時原子炉水温度:約 38.2℃)。  
・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5号機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。その後実施した主排気筒における気体廃棄物のガンマ線核種分析結果では、当該ファンの運転による影響は確認されなかったことから、6月1日午前10時30分より連続運転を開始。

## 【6号機】

## <滞留水の処理>

・低レベルの滞留水の仮設タンクからメガフロートへの移送に伴い、タービン建屋地下の溜まり水について、仮設タンクへの移送を以下の通り実施。

1月4日午前10時～午後4時／1月8日午前10時～午後4時

1月16日午前10時～午後4時／1月20日午前10時～午後4時

1月24日午前10時～午後4時／1月28日午前10時～午後4時

1月31日午前10時～午後4時／2月1日午前10時～午後4時

2月2日午前10時～午後4時／2月3日午前10時～午後4時

2月6日午前10時～午後4時／2月8日午前10時～午後4時

2月9日午前10時～午後4時／2月10日午前10時～午後4時

2月14日午前10時～午後4時／2月15日午前10時～午後4時

2月17日午前10時～午後4時／2月18日午前10時～午後4時

2月19日午前10時～午後4時／2月20日午前10時～午後4時

2月21日午前10時～午後4時／2月27日午前10時～午後4時

2月28日午前10時～午後4時／2月29日午前10時～午後4時

3月1日午前10時～午後4時／3月5日午前10時～午後4時

3月9日午前10時～午後4時／3月12日午前10時～午後4時

3月13日午前10時～午後4時／3月14日午前10時～午後4時

3月15日午前10時～午後4時／3月16日午前10時～午後4時



3月22日午前10時～午後4時／3月23日午前10時～午後4時  
3月26日午前10時～午後4時／3月27日午前10時～午後4時  
3月28日午前10時～午後4時／3月29日午前10時～午後4時  
4月3日午前10時～午後4時／4月3日午前9時30分～午後3時30分  
4月4日午前10時～午後4時／4月5日午前10時～午後4時  
4月6日午前10時～午後4時／4月7日午前10時～午後4時  
4月8日午前10時～午後4時／4月9日午前10時～午後4時  
4月10日午前10時～午後4時／4月11日午前10時～午後4時  
4月12日午前10時～午後4時／4月16日午前10時～午後4時  
4月17日午前10時～午後4時／4月18日午前10時～午後4時  
4月19日午前10時～午後4時／4月24日午前10時～午後4時  
4月25日午前10時～午後4時／4月26日午前10時～午後4時  
4月27日午前10時～午後4時／5月7日午前10時～午後4時  
5月9日午前10時～午後4時／5月11日午前10時～午後4時  
5月16日午前10時～午後4時／5月23日午前10時～午後4時  
5月29日午前10時～午後4時／5月30日午前10時～午後4時  
6月1日午前10時～午後4時／6月5日午前10時～午後4時  
6月7日午前10時～午後4時／6月8日午前10時～午後4時

- ・1月31日午前9時18分、6号機サブドレン水について、一時保管タンクへの移送を開始。2月23日午前9時53分、仮設タンクへ移送を開始。同日午後1時、移送を終了。今後、適宜仮設タンクへの移送を実施していく予定。

#### <その他>

- ・原子炉建屋内の安定した冷温停止状態を維持するために必要となる設備の劣化防止ならびに同建屋内の高湿度環境の改善のため、1月11日午後4時20分、原子炉建屋換気空調系を起動。なお、当該空調系の排気については、吸気及び排気側に設置した高性能粒子フィルタを通じて実施。
- ・1月17日午後4時10分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、夜ノ森線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により使用済燃料プール冷却浄化系が停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後5時19分、同設備を起動。なお、今回の設備停止による主要パラメータの大きな変動はない。
- ・2月5日午後8時5分、パトロールを実施していた当社社員が6号機屋外消火系配管の弁フランジ部より水の漏えいを確認。午後8時31分頃、当該フランジ部の上流側の弁を閉止し、午後8時49分頃、漏えいの停止を確認。なお、漏えいした水はろ過水であり、付近に排水溝はないため、海への流出はないと思われる。
- ・残留熱除去系の定期点検に伴い2月9日午前10時14分、残留熱除去系を停止。同日午後2時2分、残留熱除去系を再起動し、原子炉の冷却を再開。本停止に伴い、原子炉水温は27.5℃から30.6℃へ一時的に上昇するも、原子炉水温上昇の観点からは問題無し。
- ・2月14日より2月17日までの予定で、6号機補機冷却海水系ポンプのストレーナ切替弁の点検作業を行うため、2月14日午前10時2分、使用済燃料プール冷却浄化系(B)による使用済燃料プールの冷却を停止し、同日午前10時6分、補機冷却海水系(A)ポンプを停止(停止時使用済燃料プール水温度:約23℃)。作業期間中は使用済燃料プール冷却系が停止しているため、残留熱除去系による原子炉と使用済燃料プールの交互冷却を実施。2月17日午後2時7分、点検作業が終了したため、補機冷却海水系(A)ポンプを起動し、同日午後2時53分、使用済燃料プール冷却浄化系(B)による使用済燃料プールの冷却を再

開し、通常の冷却状態に復帰(交互冷却期間中の最大温度:原子炉水温度33.6℃、使用済燃料プール水温度29℃)。

- ・6号機補機冷却海水系ポンプ(C)の復旧作業が完了したため、2月22日午前10時5分、試運転を開始。試運転に伴い、同日午前10時7分、補機冷却海水系ポンプ(A)を停止。同日午前11時25分、補機冷却海水系ポンプ(C)の運転状態に問題のないことを確認。これにより、6号機の本設補機冷却海水系ポンプは(A)と(C)の2台となる。
- ・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6号機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。5月16日午後2時46分まで当該ファンの短期間運転を実施。その後、主排気筒における気体廃棄物のガンマ線核種分析結果では、当該ファンの運転による影響は確認されなかったことから、5月18日午後2時12分、連続運転を開始。

## 【その他】

### <放射性物質の検出>

[土壌]

- ・1月2、9、16、23、30日、2月6、13、20、27日、3月5、12、19、26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。また、同試料にて、土壌中に含まれるガンマ線核種分析を行った結果、放射性物質を検出。
- ・1月16日、2月13日、3月12日採取した発電所敷地内の土壌中に含まれるストロンチウムを分析した結果、ストロンチウムを検出。

[大気]

- ・1月2、5、6、10～16、20、26、31、2月2、4、9、16、28日、3月2、6～8、13、15、16、18、22、29日、4月3、6、19日、5月17日、24日、6月7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。

[水]

- ・1月1～31日、2月1～29日、3月1～13、16～28日、4月4～11、13、17、18、21、22、24～27、30日、5月1、2、8、9、12～16、22、27、30日に採取した発電所付近の海水から放射性物質を検出。  
1月17、18日、2月13、15日、3月12、15日、4月13日に採取した発電所付近の海水に含まれるストロンチウムの分析を行った結果、ストロンチウムを検出。  
3月12日に採取したサブドレン水に含まれるトリチウム、全アルファおよび全ベータの分析を行った結果、全ベータを検出。
- ・タービン建屋付近のサブドレン水について、1月2、4、6、9、11、13、16、18、20、23、25、27、30日、2月1、3、6、8、10、13、15、17、20、22、24、27、29日、3月2、5、7、9、12、14、16、19、24、26、28、30日、4月2、4、9、11、13、16～18、20、23、25、27、30日、5月2、4、9、11、14、16、18、21、23、28、30日、6月1、4、6、8日のサンプリングで、放射性物質を検出。  
2月13日に採取したサブドレン水に含まれるストロンチウムの分析を行った結果、ストロンチウムを検出。  
2月13日に採取したサブドレン水に含まれるトリチウム、全アルファおよび全ベータの分析を

行った結果、トリチウムおよび全ベータを検出。

3月12日に採取したサブドレン水に含まれるトリチウム、全アルファ、全ベータおよびストロンチウムの分析を行った結果、トリチウム、全ベータおよびストロンチウム89、90を検出。

・4月20日付けで福島県より公有水面埋立免許を交付いただいたことから、4月25日、遮水壁の本格施工を開始。

#### 【海底土】

・1月5、7、10、13、17、18、25～27日、2月4、6、8、9、13、14、19日、3月1、4、15、21～23、26、28日、4月6、7、17、18、20、21、26日、5月1、8、10、14、17、21、25、29、30日、6月4、5日に採取した海底土について、核種分析を行った結果、セシウムを検出。

1月18日に採取した海底土について、ストロンチウムを検出。

#### 【魚介類】

・3月29日、4月7、11、13、26日、5月2、9、10日に採取した魚介類から放射性物質を検出。

#### <溜まり水処理設備>

・1月9日午前10時40分頃、水処理設備の蒸発濃縮装置2B(停止中)近傍に水たまりを発見。水たまりの量は11リットル程度で全て堰内におさまっており、漏えい箇所は蒸発濃縮装置の蒸発濃縮装置ベントコンデンサスプレイライン\*のフロート式流量計で、漏えい量は6秒に1滴程度だったが、同ライン上の弁を閉止し15～20秒に1滴程度になっている。今後、漏えい箇所に受けを設置予定。なお、漏えいした水は蒸発濃縮装置で蒸気を凝縮させた淡水化処理後の水(原子炉注水用の水)である。また、当該系統の水は定期的に核種分析が行われており、放射性物質は、至近の分析結果がβ線は $6.0 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ (平成23年11月29日)、γ線は検出限界未満(平成23年12月20日)である。

\*蒸発濃縮装置ベントコンデンサスプレイライン:蒸発濃縮装置の蒸発器で発生した蒸気(淡水化処理水)を冷却し、原子炉注水用の水を生成するための水を供給するライン

・1月10日午前9時25分、第二セシウム吸着装置において、徐々に処理流量に低下傾向が見られることから、フィルタの逆洗をするため、当該装置を一時停止。同日午後0時58分に同装置を起動し、午後1時4分、定常流量(約 $36 \text{m}^3/\text{h}$ )に到達。これ以降のフィルタ逆洗実績(装置停止時間/起動時間/定常流量到達時間[定常流量])は以下のとおり。

1月16日午前9時13分/午後0時12分/午後0時17分[約 $28 \text{m}^3/\text{h}$ ]

1月24日午前8時35分/午後2時55分/午後3時3分[約 $36 \text{m}^3/\text{h}$ ]

1月29日午前8時49分/午後0時6分/午後0時18分[約 $36.5 \text{m}^3/\text{h}$ ]

2月2日午前8時36分/午前11時12分/午前11時15分[約 $36 \text{m}^3/\text{h}$ ]

2月6日午前8時40分/午後1時25分/午後1時33分[約 $34 \text{m}^3/\text{h}$ ]

2月10日午前8時39分/午後2時19分/午後2時32分[約 $35 \text{m}^3/\text{h}$ ]

2月14日午前8時52分/午後3時30分/午後3時40分[約 $35 \text{m}^3/\text{h}$ ]

2月17日午前8時46分/午前10時59分/午前11時5分[約 $36.4 \text{m}^3/\text{h}$ ]

2月20日午前8時35分/午前11時7分/午前11時11分[約 $36.2 \text{m}^3/\text{h}$ ]

2月24日午前8時21分/午前10時30分/午前10時32分[約 $36.0 \text{m}^3/\text{h}$ ]

2月29日午前8時37分/午前10時07分/午前10時12分[約 $34.4 \text{m}^3/\text{h}$ ]

3月21日午前8時30分/午前11時48分/午後0時5分[約 $42 \text{m}^3/\text{h}$ ]

4月18日午前8時45分/午後4時24分/午後4時28分[約 $40 \text{m}^3/\text{h}$ ]

4月27日午前8時33分/午後0時42分/午後0時42分[約 $40 \text{m}^3/\text{h}$ ]

5月9日午前8時2分/午後5時29分/午後5時50分[約 $40 \text{m}^3/\text{h}$ ]\*

5月15日午前8時41分/午後6時16分/午後6時16分[約 $40 \text{m}^3/\text{h}$ ]

5月23日午前8時23分/午後4時57分/午後5時5分[約 $40 \text{m}^3/\text{h}$ ]

5月31日午前8時36分/午後3時35分/午後3時35分[約 $40 \text{m}^3/\text{h}$ ]

6月8日午前8時21分/午後0時5分/午後0時5分[約 $40 \text{m}^3/\text{h}$ ]

今後、フィルタの洗浄に伴う同装置の停止および起動を適宜実施。

※逆洗作業にあわせて、第二セシウム吸着装置の水源を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])から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ切り替え実施。今後、適宜水源の切り替えを実施する予定。

・1月10日午前10時28分頃、淡水化装置(逆浸透膜式)の濃縮水貯槽において、当社社員が、タンク付け根のパッキンから水が1秒に1滴程度で滴下していることを確認。漏えい量は10リットル程度であり、コンクリート上に留まっている。その後、タンク接合部のボルトの増し締めを実施し、同日午後0時35分頃、漏えいの停止を確認。また、漏えい拡大防止のために、水溜まりの周りに土のうを積む作業を実施。なお、貯蔵中の廃液タンクからの漏えいのため、水処理装置の停止は不要であり、原子炉注水への影響はない。

・1月17日午後4時10分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、夜ノ森線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響によりセシウム吸着装置が停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後6時42分、同設備を起動し、午後6時45分、定常流量に到達。なお、今回の設備停止による主要パラメータの大きな変動はない。

・1月28日午後0時頃、当社社員が水処理設備のパトロールにおいて、蒸発濃縮装置の脱塩器付近の弁フランジ部から、水が1秒に1滴程度滴下していることを発見(漏えい量は約8リットルと推定)。漏えいした水はタンク堰内に留まっており、海への流出はない。漏えい箇所付近の表面線量率は周辺の雰囲気線量率と同等であることを確認。現在、受け皿にて水漏れを受け止める処置を実施。なお、当該設備は現在停止中であり、淡水化処理された水は十分にあり、水処理設備の運転および原子炉への注水は継続中。

・1月28日午後0時頃、当社社員が水処理設備のパトロールにおいて、サプレッションプール水サージタンクから淡水化装置へ処理水を送る配管にある廃液RO供給ポンプミニフローラインの弁フランジ部から、水が5秒に1滴程度滴下していることを発見(漏えい量は約0.5リットルと推定)。漏えいした水はタンク堰内に留まっており、海への流出はない。漏えい箇所付近の表面線量率は周辺の雰囲気線量率と同等であることを確認。現在、受け皿にて水漏れを受け止める処置を実施。なお、水処理設備の運転および原子炉への注水は継続中。

・2月6日午後0時28分頃、濃縮水貯槽タンク群において、当社社員が濃縮水貯槽タンク1基から漏えいがあることを発見。タンクの継ぎ手部のボルトを増し締めしたところ、同日午後2時3分、タンクの継ぎ手部からのにじみが停止していることを確認。漏えい水は淡水化装置(逆浸透膜)で処理した後の濃縮水(塩水)であり、漏えい量は約0.6リットルと推定。タンクを設置しているコンクリートの表面に継ぎ手部のにじみから伝わった水がにじんでいるが、側溝等への流れ込みはなく、海洋への流出はない(念のため、同日午後2時45分、周辺に土のうを設置済)。また、にじみのある継ぎ手部の直下のコンクリート基礎部の表面線量率を測定したところ、ガンマ線 $20 \text{mSv/h}$ 、ベータ線 $250 \text{mSv/h}$ であることを確認。

・2月25日午前8時30分頃、当社社員と協力企業作業員が、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])1階にある第二セシウム吸着装置B系の配管溶接部より、水が漏えいしていることを発見。漏えいは1秒に1滴程度であり、漏えい量は約10リットルで、同建屋の堰内にとどまっており、建屋外への流出はない。水の漏えいを停止するために、同日午前10時44分、第二セシウム吸着装置を停止し、漏えいした箇所の上流に

ある弁を閉めて、同日午前 11 時 10 分、水の漏えいが停止したことを確認。水たまりの表面線量率を測定したところ、約4～5mSv/h(バックグラウンドは約2mSv/h)である。なお、当該装置の停止による滞留水の処理に影響はなく、バッファタンク内に淡水化処理した水は十分あることから、原子炉注水への影響はない。漏えいした水の核種分析した結果、ヨウ素 131: 検出限界値未満、セシウム 134:  $1.3 \times 10^5 \text{Bq/cm}^3$ 、セシウム 137:  $1.8 \times 10^5 \text{Bq/cm}^3$ 。その後、漏えいを確認した第二セシウム吸着装置B系の隔離操作を実施し、午後6時 41 分より同装置A系を起動。午後6時 44 分、流量が  $20\text{m}^3/\text{h}$  に到達し、安定して滞留水の処理を開始。2月 26 日午前8時 35 分、同装置B系について当該配管およびフィルタの取替を実施するため、同装置A系を停止。その後、取替作業を完了したことから、同日午後1時 31 分、同装置をA系B系ともに起動し、午後1時 50 分、定常流量( $33.6\text{m}^3/\text{h}$ )に到達し、安定して滞留水の処理を開始。

- 水処理設備の信頼性向上を目的とした改造工事のため、水処理設備を順次停止することとしており、3月1日午前8時 45 分、セシウム吸着装置を停止。なお、本改造工事に伴う水処理設備の停止による各建屋の水位上昇を評価したところ、各建屋の水位は制限値内に維持可能であることを確認。また、淡水化処理した水は十分にあることから、原子炉注水への影響はなし。3月2日午前8時7分、第二セシウム吸着装置を停止。3月 10 日午後5時、第二セシウム吸着装置の改造工事が終了したことから、同装置を起動し、午後6時 34 分、定常流量(約  $42\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。水処理設備の信頼性向上を目的とした改造工事のために停止していたセシウム吸着装置について、3月 15 日午後1時8分、増設した油分分離装置処理水移送ポンプによる試運転を開始。同日午後2時 40 分、定常流量(約  $19.8\text{m}^3/\text{h}$ )に到達し、通常運転へ移行。なお、同装置の運転状態に問題がないことを確認。
- 南側開閉所の運転開始に向けて、所内電源の制御回路の取り合い箇所改造工事を行うため、3月2日午前9時 44 分、当該箇所の所内電源を停止。なお、本工事に伴い、蒸発濃縮装置、淡水化装置(逆浸透膜式)を停止しているが、淡水化処理した水は十分にあることから、原子炉注水への影響はなし。同日3月2日午後1時5分、当該工事が完了。
- 震災後、外部電源の強化や信頼性向上に向けて実施してきた電源工事において、3月 12 日午前 11 時 17 分、大熊線4号と南側開閉所との受電作業を開始し、同日午後3時 58 分に受電が完了。南側開閉所の運転開始に伴い、外部電源の停止ならびに所内電源系の受電切り替えを実施するため、3月 13 日午前4時 25 分に淡水化装置(逆浸透膜式)、同日午前5時 43 分に第二セシウム吸着装置を停止。受電切り替え作業が完了したため、同日午後0時 23 分に淡水化装置(逆浸透膜式)、同日午後0時 39 分、第二セシウム吸着装置の運転を再開。
- 3月 14 日午前8時9分、水処理設備において、信頼性向上を目的として新設した集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)から第二セシウム吸着装置への移送ラインの健全性確認に伴い、第二セシウム吸着装置を停止。試運転を実施し、異常のないことが確認されたことから、移送ラインを切り替え、同日午後7時 32 分、同装置を起動し、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])の滞留水の処理を再開。午後7時 39 分、定常流量(約  $42\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。
- 南側開閉所の運転開始に伴い、所内電源系の受電切り替えを実施するため、3月 16 日午前 10 時1分にセシウム吸着装置、同日午前 10 時2分に第二セシウム吸着装置を停止。その後、切り替え作業を完了したことから、同日午後2時 32 分、第二セシウム吸着装置を起動し、午後2時 36 分、定常流量(約  $42.6\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。同日午後2時 55 分、セシウム吸着装置を起動し、午後2時 58 分、定常流量(約  $19.8\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。
- 3月 26 日午前8時 30 分頃、協力企業作業員が淡水化装置(逆浸透膜式)の濃縮水貯槽があるタンクエリアにおいて、淡水化装置から濃縮水を濃縮水貯槽に送る配管(耐圧ホース)

より水が漏えいしていることを発見。水の漏えいを停止するために、午前8時 50 分頃、同装置の移送ポンプを停止したことから、水の漏えいは停止し、その後、漏えいが確認された配管(耐圧ホース)の前後弁の閉操作を実施。現場を詳細に確認したところ、漏れた水の一部が付近の一般排水用の排水溝に流れ込んでいることが確認されたため、漏れた水、排水溝内の水および排水溝出口付近の海水について、サンプリングを実施。その結果、1～4号機側放水口から南側に約 300m離れた一般排水用の排水溝出口から、放射性物質を含む水が海に流出したものと判断。なお、現在、淡水化装置(逆浸透膜式および蒸発濃縮装置)は運転を停止しているが、淡水化処理した水は十分にあることから、原子炉注水への影響はない。総漏えい量については、ポンプの運転時間等から約  $120\text{m}^3$  と推定され、その内、海へ流出した量は最大で約 80 リットルと推定。その後、午後5時、セシウム吸着装置、午後5時 29 分、第二セシウム吸着装置をそれぞれ停止。3月 28 日午前9時 10 分、漏えいに関する対策が終了したことから、第二セシウム吸着装置を起動。午前9時 20 分、定常流量(約  $40\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。同日午後0時7分および同日午後0時 13 分、淡水化装置(逆浸透膜式)2系統をそれぞれ起動。セシウム吸着装置については、滞留水処理設備電源の2系列化に伴う所内電源工事を行っていたため、同工事後、午後2時 32 分、セシウム吸着装置を起動し、定常流量(約  $19.1\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。

- 4月4日午前8時 30 分、第二セシウム吸着装置において、徐々に処理流量に低下傾向が見られることから、フィルタの逆洗をするため、当該装置を一時停止。同日午前 11 時 20 分に同装置を起動し、午前 11 時 30 分、定常流量(約  $40.0\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。
- 4月5日午前1時5分頃、淡水化装置(逆浸透膜式)から濃縮水を濃縮水貯槽に送る流量が上昇したことから、水の漏えいの可能性があるため、午前1時 10 分頃、同装置を手動にて停止。水の漏えいを防ぐために、午前1時 45 分頃、淡水化装置から濃縮水を濃縮水貯槽に送る配管(耐圧ホース)の前後にある弁を閉止。当社社員が現場を確認したところ、午前1時 50 分頃、同配管からの水漏れが確認されたが、淡水化装置の停止および弁を閉めたことにより、午前2時 20 分頃、漏えいが停止していることを確認。また、耐圧ホース保温材より漏えいしていたことを確認したことから、保温材を外したところ、接続フランジ部から耐圧ホースが外れていることを確認。約  $12\text{m}^3$  の濃縮水が、一般排水用の排水溝を経由して、海へ流出している可能性があることから、漏れた水、排水溝内の水および1～4号機側放水口から南側に約 300m離れた一般排水用の排水溝出口付近の海水について、サンプリングを実施。その結果、漏れた水、排水溝内の水からガンマ線核種および全ベータ放射能が検出されたものの、排水溝出口付近の海水のガンマ線核種および全ベータ放射能について検出限界未満であることを確認。また、同日実施した発電所敷地他沖合のサンプリングの結果、ガンマ線核種および全ベータ放射能について検出限界未満であることを確認。排水溝出口付近の海水について、同日再サンプリングを実施したところ、ガンマ線核種は検出限界未満であったが、全ベータ放射能を検出(検出限界値と同程度)。引き続き傾向を監視するため、4月9日、排水溝出口付近の海水について、サンプリングを実施。サンプリングの結果、ガンマ線核種が検出されたものの、検出限界値と同程度であり、また、全ベータ放射能については検出限界未満であることを確認。原子炉への注水状況(原子炉への注水用のバッファタンクへ送るRO処理水一時貯槽の水位が低下)を鑑み、廃液RO供給タンク内の水を処理するため、4月8日午前9時 50 分、淡水化装置(逆浸透膜式)を起動。なお、当該装置の起動前に、濃縮水供給ポンプ出口からRO濃縮水貯槽間のホースについて、全てポリエチレン管へ交換を実施し、漏えい確認により問題ないことを確認済み。廃液RO供給タンク内の水の処理が完了したことから、同日午後9時 43 分、淡水化装置(逆浸透膜式)を停止。本水漏れ事象について、一連の対策\*が終了したことから、滞留水の処理を再開するため、淡水化装置(逆浸透膜式)については、4月9日午後9時 52 分に起動。今後、同装置については、

水バランスを考慮し断続運転を実施。

\*以下の対策を実施

- ・漏えい箇所への吸収材の設置、U字溝と一般排水路の接続部への土のう設置
- ・排水路内に溜まった漏えい水の回収および排水路洗浄と洗浄水の回収
- ・漏えい拡大防止策として、サプレッションプール水サージタンク(SPT)(B)から淡水化装置(逆浸透膜式)へ移送するラインに対する土のうの設置(SPT建屋脇、斜面、排水路、マンホール付近)
- ・濃縮水供給ポンプ出口からRO濃縮水貯槽間のホースについてはポリエチレン管に交換(現在、淡水化处理時に使用しているライン)
- ・4月5日午前1時5分、第二セシウム吸着装置において、警報が発生し同装置が自動停止。現場を確認した結果、漏えいがないことを確認。装置の停止原因は、第二セシウム吸着装置の操作パネル(タッチパネル)の「モード切替ボタン」に運転員が誤って接触したことであり、これにより自動停止したものと判明。第二セシウム吸着装置については、4月10日午前9時48分に起動し、同日午前9時50分、定常流量(40.0m<sup>3</sup>/h)に到達。
- ・4月29日午後4時20分頃、淡水化装置濃縮水貯槽エリアの蒸発濃縮廃液貯槽(タンク)上部のベント配管から、水が漏れていることをパトロール中の当社社員が発見。漏えい状況は鉛筆の芯一本程度の連続滴下で、漏れた水は約2m×約2mで地面(砂利)が湿っている状態であり、海洋へ繋がる排水溝等への流出は無いことを確認。当該タンクの下に受け容器を設置し、漏えい拡大防止をはかるとともに、ベントラインにホースを繋いで水抜きを実施し、同日午後7時10分頃に水の滴下が停止したことを確認。湿った地面の表面線量率を測定したところ、ガンマ線が約2mSv/h、ベータ線が0mSv/h、また受け容器に溜まった水の表面線量率を測定したところ、ガンマ線が約1mSv/h、ベータ線が0mSv/hであり、周辺の雰囲気線量率と同程度であることを確認。その後、漏えいした水をサンプリングした結果、ヨウ素131が検出限界未満(検出限界値:2.1×10<sup>0</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)、セシウム134が2.9×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、セシウム137が、4.2×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、全ベータが3.9×10<sup>3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>であった。漏れた水については、タンク内の蒸発濃縮廃液である可能性も含めて、引き続き調査を実施予定。
- ・4月27日午前9時17分頃、協力企業作業員が淡水化装置(逆浸透膜式)2において水の漏えいを確認(漏えい確認時の水たまりの水の量は約36リットルと推定)。同日午前9時30分、同装置を停止し、漏えい水の床面への滴下を防止するため、漏えい箇所である同装置入口側配管継ぎ手部に対しビニール袋による養生を実施。その後、漏えい箇所周辺の弁を閉めることにより、同日午前10時19分、漏えいの停止を確認。漏えい水は同装置の堰内にとどまっており、建屋外への流出はない。また、水たまりの表面線量率はβ線が約7mSv/h、γ線が約1mSv/hであり、漏えい水の核種分析結果は、ヨウ素131:検出限界値未満、セシウム134:1.5×10<sup>0</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、セシウム137:2.1×10<sup>0</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、全ガンマ:4.9×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、全ベータ:5.4×10<sup>4</sup>Bq/cm<sup>3</sup>。なお、淡水化处理した水は十分にること、他の淡水化装置は継続して運転していることから、原子炉注水への影響はない。その後、漏えいの発生した箇所を隔離し、類似箇所の点検を実施した結果、問題のないことが確認されたことから、漏えい箇所を含むスキッドを隔離した状態で、4月29日午前10時7分、淡水化装置(逆浸透膜式)2の運転を再開。

#### < 集中廃棄物処理施設間の溜まり水移送 >

- ・1月11日午前9時47分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時32分、移送を停止。
- ・1月23日午前10時36分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時51分、移送を停止。
- ・1月31日午前9時35分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主

建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時33分、移送を停止。

- ・2月10日午前8時45分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後4時39分、移送を停止。
- ・2月21日午前9時40分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時45分、移送を停止。
- ・3月3日午前9時43分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時58分、移送を停止。
- ・3月12日午前8時37分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後1時31分、移送を停止。
- ・3月19日午前8時27分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後4時23分、移送を停止。
- ・3月29日午前9時8分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後5時25分、移送を停止。
- ・4月10日午前9時30分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後4時52分、移送を停止。
- ・4月18日午前9時25分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時45分、移送を停止。
- ・4月28日午前7時24分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後1時17分、移送を停止。
- ・5月14日午前8時45分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後4時34分、移送を停止。
- ・6月6日午前10時18分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後5時5分、移送を停止。

#### < トレンチ等の溜まり水の状況 >

- ・平成23年12月18日に発見された集中廃棄物処理施設のプロセス主建屋と雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)間のトレンチの溜まり水について、当該トレンチ天井付近のケーブル管路から水が流入していることを確認。調査の結果、当該ケーブル管路は、PHS線のケーブル管路であり、屋外の照明灯の電線管路に繋がっており、津波により照明灯が損壊した際に生じた電線管路開口部から、照明灯付近の水溜まりの水が、当該トレンチ内に流入したものと推定した。平成24年1月5日、当該ケーブル管路を切断し、入口側、出口側の双方においてシール材およびシールテープにて止水作業を実施し、1月6日、トレンチ内の当該ケーブル管路から水の流入がないことを確認。引き続き、当該トレンチについて、高濃度の放射性汚染水の漏えい箇所の特定を進め、原因の究明および再発防止策について検討・実施するとともに、福島第一原子力発電所内にあるその他のトレンチ等について、点検を実施していく。
- ・集中廃棄物処理施設のプロセス主建屋と雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)間のトレンチにおける放射性物質を含む溜まり水の発見(平成23年12月18日)を受け、1月11日、発電所構内のその他のトレンチ等の点検を開始。点検の結果、溜まり水が確認された場所および核種分析結果(速報値)は以下の通り。(N.D.:検出限界未満)
- ・2月15日の調査をもって、トレンチ等の調査が終了。

実施日	調査箇所	放射能濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )		
		I-131	Cs-134	Cs-137

1/11	2～4号機DG連絡ダクト	N.D.	$1.9 \times 10^0$	$2.6 \times 10^0$
	水処理建屋～1号機タービン建屋連絡ダクト	N.D.	$8.8 \times 10^{-1}$	$1.3 \times 10^0$
1/12	1号機薬品タンク連絡ダクト	N.D.	$2.4 \times 10^0$	$3.5 \times 10^0$
	3号起動用変圧器ケーブルダクト	N.D.	$4.9 \times 10^1$	$6.9 \times 10^1$
1/13	3号機放射性流体用配管ダクト	水溜まり無し		
	1号機放射性流体用配管ダクト	N.D.	$1.4 \times 10^0$	$1.9 \times 10^0$
1/16	4号機放射性流体用配管ダクト	N.D.	$2.2 \times 10^1$	$2.8 \times 10^1$
	1号機取水電源ケーブルダクト	N.D.	$2.3 \times 10^0$	$3.2 \times 10^0$
1/17	4号機薬品タンク連絡ダクト	N.D.	$1.3 \times 10^0$	$1.7 \times 10^0$
	1号機予備電源ケーブルダクト	N.D.	$5.4 \times 10^{-1}$	$8.0 \times 10^{-1}$
	3号機薬品タンク連絡ダクト	水溜まり無し		
	2号機放射性流体用配管ダクト	水溜まり無し		
1/18	1号機海水配管トンネル	N.D.	$2.9 \times 10^{-1}$	$4.4 \times 10^{-1}$
	1号機共通配管ダクト	N.D.	$1.0 \times 10^1$	$1.5 \times 10^1$
	1号機コントロールケーブルダクト	N.D.	$4.8 \times 10^{-1}$	$7.1 \times 10^{-1}$
	4号機海水配管ダクト	水溜まり無し		
1/19	2号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	N.D.	$7.1 \times 10^3$	$9.1 \times 10^3$
	3号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	N.D.	$3.8 \times 10^2$	$4.8 \times 10^2$
	2号機共通配管ダクト	水溜まり無し		
	4号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	N.D.	$9.1 \times 10^0$	$1.2 \times 10^1$
	集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト	N.D.	$7.3 \times 10^{-1}$	$9.4 \times 10^{-1}$
1/20	3号機オフガス配管ダクト	N.D.	$3.1 \times 10^1$	$4.1 \times 10^1$
1/24	1号機ボイラー室電気品室連絡トレンチ内	N.D.	$7.9 \times 10^{-1}$	$1.0 \times 10^0$
	3～4号機重油配管トレンチ内	水溜まり無し		
1/25	4号機主変圧器ケーブルダクト内	N.D.	$7.5 \times 10^{-1}$	$1.0 \times 10^0$
	1号機廃液サージタンク連絡ダクト内	N.D.	$1.2 \times 10^1$	$1.5 \times 10^1$
	1号機主変圧器ケーブルダクト内	N.D.	$1.5 \times 10^0$	$2.3 \times 10^0$
1/26	消火配管トレンチ内	N.D.	N.D.	$1.0 \times 10^{-1}$
	1号機オフガス配管ダクト内	N.D.	$5.5 \times 10^{-1}$	$8.9 \times 10^{-1}$
	1号機活性炭ホールドアップダクト内	N.D.	$1.6 \times 10^{-1}$	$2.7 \times 10^{-1}$
	2号機主変圧器ケーブルダクト内	N.D.	$8.1 \times 10^{-1}$	$1.1 \times 10^0$
	2号機廃液サージタンク連絡ダクト内	水溜まり無し		
1/30	2～3号機共用所内ボイラトレンチ内	水溜まり無し		
	3号機主変圧器ケーブルダクト内	N.D.	$1.4 \times 10^0$	$1.8 \times 10^0$
1/31	2号機変圧器防災用トレンチ内	N.D.	$2.1 \times 10^0$	$3.0 \times 10^0$
1/31	4号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット内	N.D.	$4.5 \times 10^0$	$6.3 \times 10^0$
	1号機起動用変圧器ケーブルダクト内	N.D.	$2.2 \times 10^0$	$3.0 \times 10^0$
	旧事務本館北側トレンチ内	水溜まり無し		
2/6	6号機オフガス配管ダクト内	N.D.	$1.2 \times 10^{-1}$	$1.9 \times 10^{-1}$
	5号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット内	N.D.	$1.0 \times 10^{-1}$	$1.6 \times 10^{-1}$

	6号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット内	N.D.	$1.1 \times 10^{-1}$	$1.4 \times 10^{-1}$
	5号機オフガス配管ダクト内	水溜まり無し		
2/7	重油配管トレンチ(5号機南西側)内	水溜まり無し		
	5号機取水電源ケーブルダクト内	N.D.	$1.4 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-1}$
	5号機海水配管ダクト内	N.D.	$8.2 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^{-1}$
	5号機主変圧器ケーブルダクト内	N.D.	$7.3 \times 10^{-2}$	$1.3 \times 10^{-1}$
2/8	5号機起動用変圧器ケーブルダクト内	N.D.	$2.0 \times 10^{-1}$	$2.9 \times 10^{-1}$
	6号機取水電源ケーブルダクト内	N.D.	$1.0 \times 10^{-1}$	$8.3 \times 10^{-2}$
	5、6号機スチームドレイン配管トレンチ内	N.D.	$1.7 \times 10^{-1}$	$2.5 \times 10^{-1}$
	5号機放射性流体用配管ダクト内	N.D.	$8.0 \times 10^{-2}$	$1.3 \times 10^{-1}$
	6号機主変圧器ケーブルダクト内	N.D.	$2.8 \times 10^{-1}$	$4.3 \times 10^{-1}$
2/9	重油配管トレンチ(5号機東側)内	N.D.	$2.0 \times 10^{-1}$	$2.8 \times 10^{-1}$
	5・6号機通信ケーブル管路内	N.D.	N.D.	$7.2 \times 10^{-2}$
	非常用ガス処理配管ダクト内	N.D.	$4.6 \times 10^{-1}$	$6.7 \times 10^{-1}$
	5号機薬品タンク連絡ダクト内	水溜まり無し		
	サブプレッションプール水配管トレンチ内	水溜まり無し		
	共用サブプレッションプール水サージパイプダクト内	水溜まり無し		
	消火配管トレンチ(5号機西側)内	水溜まり無し		
	消火配管トレンチ(6号機西側)内	水溜まり無し		
2/10	消火配管トレンチ(5号機南側)内	水溜まり無し		
	6号機海水配管ダクト(SW系)内	N.D.	$2.1 \times 10^{-1}$	$3.4 \times 10^{-1}$
	5号機海水配管ダクト(SW系)内	N.D.	$1.4 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-1}$
	No. 6軽油配管トレンチ内	N.D.	$2.5 \times 10^{-1}$	$3.7 \times 10^{-1}$
	6号機パイプダクト(ポンプ室～MGセット建屋)内	N.D.	$1.1 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-1}$
	6号機海水配管ダクト(北側 非常用系)内	N.D.	N.D.	$1.2 \times 10^{-1}$
2/13	6号機海水配管ダクト(南側 非常用系)内	N.D.	$1.4 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-1}$
	水処理配管トレンチ(事務本館東側)内	N.D.	$2.2 \times 10^0$	$3.3 \times 10^0$
2/14	水処理配管トレンチ(ろ過水タンク東側)内	水溜まり無し		
	6号機放射性流体用配管ダクト内	N.D.	$2.2 \times 10^{-1}$	$2.8 \times 10^{-1}$
	5号機共通配管ダクト内	水溜まり無し		
2/15	6号機共通配管ダクト内	水溜まり無し		
	消火配管トレンチ(3号機東側)内	N.D.	$3.4 \times 10^0$	$4.8 \times 10^0$
	5、6号機変圧器防災配管トレンチ内	N.D.	$1.0 \times 10^{-1}$	$9.3 \times 10^{-2}$
	消火配管トレンチ(5号機南西側)内	N.D.	$1.4 \times 10^{-1}$	$1.6 \times 10^{-1}$

・1月19日に実施したトレンチ等の調査において、2号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット内に高濃度汚染水が溜まっていることを確認したことから、2月20日午前10時11分、同ピットから2号機タービン建屋地下へ溜まり水の移送を開始。同日午後5時11分、移送を停止。

2月21日午前9時50分、同移送を開始。同日午後3時34分、移送を停止。2月22日午前9時43分、同移送を開始。同日午後3時58分、移送を停止。

- 1月19日に実施したトレンチ等の調査において、3号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット内に高濃度汚染水が溜まっていることを確認したことから、2月27日午前10時13分、同ピットから2号機タービン建屋地下へ溜まり水の移送を開始。同日午後3時34分、移送を停止。2月28日午前8時51分、移送を再開。同日午後3時45分、移送を停止。2月29日午前8時17分、移送を再開。同日午後3時40分、移送を停止。3月1日午前8時26分、移送を再開。同日午後3時18分、移送を停止。
- 平成23年12月18日に発見された集中廃棄物処理施設のプロセス主建屋と雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)間のトレンチの溜まり水について、水位が上昇してきたことから、平成24年3月14日午後3時35分、雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)へ移送を開始。3月15日午前8時20分、移送を停止(移送量は約120m<sup>3</sup>)。その後も水位監視を実施してきたが、水位が上昇してきたことから、4月25日午後3時8分、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])へ移送を開始。4月26日午前7時38分、移送を停止。今後、水位上昇が確認された場合は必要に応じて移送を実施する予定。
- 2号機タービン建屋への移送(2月20日から2月22日まで)後に水位の上昇傾向が見られた後、移送前の水位でほぼ安定していた2号機循環水ポンプ吐出弁ピット内の溜まり水について、以下のとおり移送を実施。
  - 4月15日午後0時28分～午後6時4分(移送量 約160m<sup>3</sup>)。
  - 4月16日午前8時4分～午後6時11分(移送量 約260m<sup>3</sup>)。
  - 4月17日午前8時32分～午後2時50分(移送量は70m<sup>3</sup>)。
- 4月18日、2号機循環水ポンプ吐出弁ピットおよび隣接する2号機電源ケーブルトレンチの閉塞工事を開始\*。4月29日、同工事を完了。
  - \*なお、同ピット内の水位を低下させると地下水が流入する可能性があることから、今後、必要に応じて水移送も実施する予定。
- 3号機循環水ポンプ吐出弁ピット内にコンクリートを充填するため、同ピット内の溜まり水について、5月11日午前8時5分、2号機タービン建屋地下への移送を開始。同日午前11時45分、移送を停止。なお、同ピット内の水位を低下させると地下水が流入することから、今後、必要に応じて水移送を実施する予定。
- 5月28日、3号機循環水ポンプ吐出弁ピット内へのコンクリート充填作業を終了。

#### <使用済燃料共用プール>

- \*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。
- 平成23年10月27日、協力企業にて使用済燃料共用プール建屋にある使用済燃料キャスク等を取り扱う天井クレーンの年次点検を行っていた際に、当該クレーンの走行用車軸の連結部ケーシングに割れが発生していることを確認。その後、破損部は走行駆動部ギヤークップリングのカバーのひびであることが判明し、当該ギヤークップリングと同型の新規部品への取替を実施。平成24年1月25日、荷重試験を行い、問題がないことを確認したことから、当該クレーンの復旧作業が完了。
- 2月16日午前10時2分、所内共通ディーゼル発電機(A)の復旧工事に伴い、共用プールの冷却を停止(停止時プール水温度:18.2℃)。同日午後2時6分、冷却を再開(再開時プール水温度:19.0℃)。
- 3月6日午前10時11分、所内共通ディーゼル発電機(A)の復旧工事に伴い、共用プール

の冷却を停止(停止時プール水温度:18.4℃)。同日午後2時1分、冷却を再開(再開時プール水温度:19.3℃)。

#### <けが人・体調不良者等>

- 1月9日午後2時22分頃、建設中の廃スラッジ貯蔵施設\*において、コンクリート打設作業を行っていた協力企業作業員1名が体調不良を訴え、5/6号機緊急医療室に運ばれ、治療を受けたが、心肺停止状態であることから、同日午後3時25分、福島第一原子力発電所から総合磐城共立病院へ搬送。なお、作業員の身体に放射性物質の付着はない。1月11日午後1時頃、医師により1月9日午後5時2分に同作業員の死亡が確認された旨、元請企業より連絡あり。
  - \*廃スラッジ貯蔵施設:滞留水処理の過程で発生する放射性廃棄物(廃スラッジ)を一時貯蔵するための施設。
- 1月18日午後3時、免震重要棟前に設置している、連続的に空気中の放射性物質濃度を測定する測定器(連続ダストモニタ)において警報が発生。警報を受け、全面マスク着用の運用に基づき、同日午後3時11分より全面マスク着用を指示。その後、モニタリングポストの値に有意な変動はないことを確認。測定器のフィルタを交換し、同日午後3時40分、リセット操作により再起動。免震重要棟前における手動での空気中の放射性物質濃度の測定の結果、免震重要棟前における空気中の放射性物質濃度は検出限界値未満(検出限界値:1.4×10<sup>-5</sup>[Bq/cm<sup>3</sup>])であり、全面マスク着用基準値(1×10<sup>-4</sup>[Bq/cm<sup>3</sup>])以下であることが判明したため、同日午後3時56分、全面マスク着用が省略可能である通常の運用へ戻すアナウンスを実施。
- 1月24日午後0時頃、トラックの洗浄作業を実施していた協力企業作業員の全面マスクが、トラック荷台のあおり(囲い)に当たり、全面マスクのフィルタが一時的に外れる事象が発生。このため、放射性物質の内部取り込みの可能性があることから、ホールボディカウンタによる測定を行った結果、内部被ばく線量の問題はなく(放射線管理手帳への記録レベル以下)、内部取り込みなしと評価。なお、全面マスク内部および顔面、鼻腔については汚染なし。
- 2月4日午後7時10分頃、淡水化装置の運転業務に従事していた協力企業作業員1名が体調不良を訴えたため、5・6号機救急医療室にて診察・治療を実施した後、救急搬送の必要があると判断されたため、午後9時6分、Jヴィレッジに搬送。その後、午後9時50分、Jヴィレッジから救急車にて総合磐城共立病院へ搬送。現在、病院の医師による診察・治療を実施している。なお、身体に放射性物質の付着はない。その後、医師による診察後、当該作業員は帰宅。
- 2月15日午後8時30分頃、3号機周辺および固体廃棄物貯蔵庫1、2号棟周辺でガレキ収集・運搬に関連する作業に従事していた協力企業作業員1名がJヴィレッジにおいて身体の汚染検査をしたところ、顔面に放射性物質の付着を確認。その後、顔面の除染を行った後、再度身体の汚染検査を行いバックグラウンドと同等であり汚染がないことを確認。また、内部取り込みの有無を確認するため、ホールボディカウンタによる測定を実施したところ、放射性物質の内部取り込み無しと評価(2mSv未満)。なお、当該作業員と同エリアで同様の作業を行っていた他の作業員に放射性物質の付着がなかったことおよび装備の装着状況に不備がなかったことから、装備の着脱時に放射性物質が付着したものと推定。
- 3月24日午前10時20分頃、3号機原子炉建屋ガレキ撤去工事に従事している協力企業作業員1名が、作業現場に到着後、防護マスクのフィルタが装着されていないことに気付いたことから、休憩所に戻った。その後、放射性物質の内部取り込みの可能性があることから、念のため、ホールボディカウンタによる測定を行った結果、内部被ばく線量の問題はなく(放射線管理手帳への記録レベル以下)、放射性物質の内部への取り込みはないと評価。

- 3月29日午前11時頃、5・6号機北側タンクエリアにおいて、タービン建屋のパトロール及びタンクレベルの確認作業を実施していた当社社員の防塵マスクが一時的に外れる事象が発生。なお、当日の身体サーベイで放射性物質の付着はなし。念のため、3月31日、口の周りについてサーベイを実施し、放射性物質の付着が無いことを確認。また、放射性物質の内部取り込みの可能性があることから、ホールボディカウンタによる測定を行った結果、放射線管理手帳への記録レベル以下であり放射性物質の内部への取り込みはないと評価。
- 5月7日午後3時15分頃、共用サブプレッションプール水サージタンク建屋東側周辺にて淡水化装置移送ホースのポリエチレン管敷設工事を行っていた協力企業作業員1名が、免震重要棟において身体の汚染検査をしたところ、口まわりに放射性物質の付着を確認(鼻腔内には汚染がないことを確認)。その後、顔面の除染を行った後、再度身体の汚染検査を行い、問題がないことを確認。また、放射性物質の内部取り込みの可能性があることから、ホールボディカウンタによる測定を行った結果、放射線管理手帳への記録レベル以下であり放射性物質の内部への取り込みはないと評価。
- 5月29日午後1時10分頃、免震重要棟前に設置している、連続的に空気中の放射性物質濃度を測定する測定器(連続ダストモニタ)において警報が発生。警報を受け、全面マスク着用の運用に基づき、同日午後1時15分より全面マスク着用を指示。その後、モニタリングポストの値に有意な変動はないことを確認。測定器のフィルタを交換し、同日午後1時50分、リセット操作により再起動。免震重要棟前における手動での空気中の放射性物質濃度の測定の結果、放射性物質濃度は検出限界値未満(検出限界値: $1 \times 10^{-5}$ [Bq/cm<sup>3</sup>])であり、全面マスク着用基準値( $1 \times 10^{-4}$ [Bq/cm<sup>3</sup>])以下であることが判明したため、同日午後1時53分、全面マスク着用が省略可能である通常の運用へ戻すアナウンスを実施。

#### <その他>

- 1月27日午前11時20分頃、パトロールを実施していた協力企業社員が、固体廃棄物貯蔵庫と定検資材倉庫の間の純水配管フランジ部にて、0.5リットル/分程度の水漏れが発生していることを発見。午後1時28分頃、フランジ部の増し締めを行ったところ、漏えいが停止したことを確認。なお、漏れた水は純水(表面線量率は周辺の雰囲気線量率と同等)であり、付近に排水溝はないため、海への流出はないと思われる。
- 1月28日午前10時29分頃、当社社員が原子炉注水系のパトロールにおいて、現在待機中の原子炉注水用の常用高台炉注ポンプ(B)近くのベント弁より水漏れが発生していることを発見。午前10時36分頃、当該ポンプの前後弁を閉じ、その後、午前11時19分頃に漏えいが停止したことを確認(漏えい量は約9リットルと推定)。付近に排水溝はないため、海への流出はない。漏えい箇所付近の表面線量率は周辺の雰囲気線量率と同等であることを確認。現在、類似箇所の点検を実施中。今後、漏えい原因の詳細調査および対策を実施予定。なお、原子炉への注水は常用高台炉注ポンプ(A)および(C)にて継続中。
- 1月29日午前9時50分頃、当社社員が原子炉注水系の流量調整操作作業において、現在待機中の原子炉注水用の非常用高台炉注ポンプ(C)系の流量計付近より水が漏えいしていることを確認。その後、漏えい部の近傍の弁を閉め、同日午前9時55分に漏えいが停止したことを確認(漏えい量は確認中)。漏えい箇所は高台(事務本館前)で、付近の側溝に流れ込んだ形跡があることから、側溝から海への流出の可能性について、側溝下流側の水のサンプリングをした結果、セシウム134、セシウム137ともに検出限界値未満(検出限界値:セシウム134  $2.4 \times 10^{-2}$  Bq/cm<sup>3</sup>、セシウム137  $2.9 \times 10^{-2}$  Bq/cm<sup>3</sup>)であり、使用している水と同等以下(ポンプ上流側のバッファタンク水の至近の放射性物質濃度は主要3核種(H24/1/28採取分)でヨウ素131:検出限界値未満(検出限界値  $1.3 \times 10^{-2}$  Bq/cm<sup>3</sup>)、セシウム134:  $4.3 \times 10^{-2}$  Bq/cm<sup>3</sup>、セシウム137:  $5.4 \times 10^{-2}$  Bq/cm<sup>3</sup>)であるが、今後、当該採水場所、

5/6号放水口およびバッファタンク水の全ベータ分析を行い、引き続き流出の可能性について評価・検討していく予定。なお、原子炉への注水は常用高台炉注ポンプ(A)および(C)にて継続中。

- その他、本日確認された漏えい箇所については以下の通り。※ろ過水:ダムより取水した水
  - 4号機使用済燃料プール2次系冷却ユニット(3箇所)
    - (ろ過水\*:約40リットル)
  - 淡水化装置(逆浸透膜式)廃液供給ポンプA系ミニマムフローラインフランジ
    - (汚染水処理後で淡水化処理前の水:約10リットル(堰の中))
    - [表面線量  $\gamma$ 線:0.6mSv/h、 $\beta$ 線:35mSv/h、雰囲気線量  $\gamma$ 線:0.11mSv/h、 $\beta$ 線:2mSv/h]
  - 3号機復水貯蔵タンクから2号へ注水する原子炉注水ポンプの流量計
    - (汚染水処理後水:約4リットル)
    - [雰囲気線量はバックグラウンドレベルと同等]
  - 3号機復水貯蔵タンクから3号へ注水する原子炉注水ポンプの流量計
    - (汚染水処理後水:約4リットル)
    - [雰囲気線量はバックグラウンドレベルと同等]
  - 淡水化装置(蒸発濃縮装置)脱塩器樹脂移送ラインフランジ
    - (汚染水処理後水:約0.5リットル(堰の中))
    - [雰囲気線量はバックグラウンドレベルと同等]
  - 淡水化装置(蒸発濃縮装置)ボイラーB系
    - (ろ過水\*:約25リットル(C系との合計値))
  - 淡水化装置(蒸発濃縮装置)ボイラーC系
    - (ろ過水\*:約25リットル(B系との合計値))
  - 使用済燃料プールへのろ過水の補給水ラインのヘッダー
    - (ろ過水\*:約9リットル)
  - 蒸発濃縮装置用ボイラー給水系のろ過器逆洗ラインの流量計
    - (ろ過水\*:約18リットル)
  - 純水装置ろ過水ラインの流量計
    - (ろ過水\*:約1リットル)
  - 6号機 循環水ポンプの冷却水ラインフランジ
    - (純水(ろ過水を精製したもの):約7,000リットル)
  - 純水装置廃液ラインの流量計
    - (純水(ろ過水を精製したもの):約9リットル)
  - 3号機使用済燃料プール冷却系のろ過水補給水弁
    - (ろ過水\*:約50リットル)
- 1月29日、凍結が原因と思われる一連の水漏れを受けて、夜間のパトロールを実施。同日午後10時55分頃、使用済燃料プール冷却装置送水ヘッダ弁周りにおいて、ろ過水の凍結を確認。当該箇所については、凍結防止のため夜間の通水を行っていたが、設備の損傷を防ぐため、投光器を設置し、加温することで状態の改善を図ったところ、1月30日午前6時25分より開始した朝のパトロールにおいて、当該箇所の通水を確認。
- 前回のお知らせ(1月29日午後6時現在)から新規に確認した水漏れは以下の通り
  - 蒸発濃縮装置3Bシール水冷却器出口ラインフランジ部(1月29日午後6時20分頃発見)(ろ過水\*:約30リットル)
  - 常用高台炉注ポンプ(A)系最小循環配管フランジ部(1月30日午前9時3分頃発見)(ろ過水\*:約7~8秒に1滴程度)
- 1月30日、凍結が原因と思われる一連の水漏れを受けて、夜間のパトロールを実施。同日午後10時50分頃、常用高台炉注水ポンプ(C)入口のろ過水側の配管の弁箱に、凍結が原因と考えられる亀裂らしきものを確認。なお、当該箇所の表面の水は凍結しており、漏え

いは確認されていない。今後、弁本体の交換、および凍結対策を検討する予定。

- 前回のお知らせ(1月30日午前10時現在)から新規に確認した水漏れは以下の通り
  - 常用高台炉注水ポンプ(B)入口のろ過水側の配管の弁箱(1月30日午後3時15分頃発見)(ろ過水<sup>\*</sup>:鉛筆2本ほどの太さ、その後の調査で約600リットルと判明)
  - 蒸発濃縮装置3Aシール水冷却器出口ラインフランジ部(1月30日午後3時20分頃発見)(ろ過水<sup>\*</sup>:約1秒に2滴程度、その後の調査で約10リットルと判明)
  - 蒸発濃縮装置用ボイラ(A)凝縮水ラインのフランジ部(1月31日午前9時5分頃発見)(ろ過水<sup>\*</sup>:約20リットル程度) ろ過水:ダムより取水した水
- 前回ののお知らせ(1月31日午前10時現在)から新たに確認された凍結が原因と思われる水漏れは以下の通り。
  - No. 2ろ過水タンクに接続された弁(2台)のボンネットねじ込み部(1月31日午後2時30分頃発見)(ろ過水<sup>\*</sup>:約20リットル)
- 1月31日午後10時30分頃、4号機原子炉建屋1階にあるジェットポンプ計装ラック内の計器テストラインから漏えいしていることを発見。午後10時43分、計装ラックに繋がる元弁を閉めたことにより、水の漏えいは停止。床面は瓦礫が散乱した状態であり、漏れた水の量は確認できた範囲で約6リットル。なお、原子炉建屋外への流出はありません。テストライン内の水を採取し、放射能濃度を測定した結果、漏れた水は原子炉ウエル水と推定(分析結果:35.5 Bq/cm<sup>3</sup>)。その後、スキマサージタンク水位の低下量から、漏れた水の量は8,500リットルと推定。

前回ののお知らせ(1月31日午後3時現在)から新たに確認した水漏れは以下の通り。

  - 純水タンク脇炉注水ポンプ(2号用電動ポンプ)のケーシング部(1月31日午後4時頃発見)(ろ過水<sup>\*</sup>:約10リットル)
  - 4号機原子炉建屋1階南西コーナーの計装ラック(ジェットポンプ計装ラック)内の計器(流量トランスミッタ)テストライン(1月31日午後10時30分頃発見)(原子炉ウエル水:8,500リットル)
- 2月2日午後3時20分、4号機原子炉建屋のパトロールを実施していた当社社員が、原子炉建屋1階北西コーナーにて、鉛筆芯1本程度の水が流れ出ていることを確認。漏えいは原子炉ウエル補給水ラインからと思われる、当該系統の原子炉ウエルへの弁は全閉になっており、原子炉ウエル内からの水の漏えいではないと思われる。現在、詳細を調査中。なお、原子炉建屋外への流出はない。
- 前回ののお知らせ(2月1日午前10時現在)から新たに確認された凍結が原因と思われる水漏れは以下の通り。
  - ろ過水を純水化する水処理建屋内の配管(排水ライン)の2箇所(2月2日午後3時30分頃発見)(ろ過水<sup>\*</sup>:約0.5リットル)
- 2月3日午後0時30分頃、当社社員および協力企業作業員が、淡水化装置(逆浸透膜)の濃縮水貯槽において、タンクの継ぎ手部に、にじみが発生していることを確認。タンクを設置しているコンクリートの表面に継ぎ手部のにじみから伝わった水が、にじんでいるが、水溜まり状にはなっておらず、海洋への流出はない。その後、タンクの継ぎ手部のボルトを増し締めし、同日午後2時44分、タンクの継ぎ手部からのにじみが停止していることを確認。にじみのあるタンク継ぎ手部の表面線量率を測定した結果、ガンマ線 0.9mSv/h、ベータ線 50mSv/h(なお、雰囲気線量率はガンマ線 0.2mSv/h、ベータ線 7mSv/h)。また、漏えい量は少量で目視では判別できないが、にじみのある継ぎ手部の直下のコンクリ

ート基礎部とタンクフランジの隙間に局所的に高い線量(ガンマ線 22mSv/h、ベータ線 2000mSv/h)が確認されたことから、滴下があったものと考えている。タンクの継ぎ手部よりにじんだ水については、淡水化装置(逆浸透膜)で処理した後の濃縮水(塩水)と推定している(なお、昨年12月20日に蒸発濃縮装置入口で採取した水の放射能濃度は、セシウム134:1.2×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、セシウム137:1.7×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、全ベータ:2.7×10<sup>5</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)。にじみが確認されたコンクリート表面をアクリル板、および足場板で遮へいた結果、表面線量率が、ガンマ線 1.0mSv/h、ベータ線 15mSv/hになったことを確認。

- 前回ののお知らせ(2月2日午後4時現在)から新たに確認された水漏れは以下の通り。
  - 純水移送ライン(純水タンクから共用プールへ移送するライン)のヘッダのフランジ部(2月3日午前11時25分頃発見)(ろ過水<sup>\*</sup>:鉛筆芯一本程度)
- 前回ののお知らせ(2月3日午後3時現在)から新たに確認された水漏れは以下の通り。
  - 4号機使用済燃料プール代替冷却系の二次冷却系エアフィンクーラー(2月9日午後2時30分頃発見)(ろ過水<sup>\*</sup>:約1秒に1滴)
- 2月8日午前9時40分頃、協力企業作業員が2号機タービン建屋東側の仮設プールから水がオーバーフローしていることを確認。現場の仮設プールではサブドレン浄化試験のため、ポンプでサブドレン水のくみ上げを行っていたことから、同日午前10時15分頃にポンプを停止したことによりオーバーフローはおさまっている。その後、現場調査を実施した結果、現場周辺の排水溝に水が無かったことから排水溝への流れ込みは無く、海への流出は無いと判断。またタンク内の水をサンプリングして核種分析を実施した結果、Cs-134は3.4×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、Cs-137は5.2×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>であり、本日サンプリングしたサブドレン水の分析結果と同等であったことから、オーバーフローした水はサブドレン水と判断。なお、タンクからオーバーフローした量については最大で約16m<sup>3</sup>と評価。
- 2月19日午後3時4分頃、当社社員が、使用済燃料プールの水張りライン送水ヘッダの予備弁フランジ部において、水漏れを確認。漏えい水はろ過水であり、漏えい量は約20リットル。同日午後3時55分、当該部上流側の弁を閉操作したことにより、漏えいは停止。なお、漏れた水の表面線量はバックグラウンドと同等であり、漏れた水のサンプリングを実施した結果、セシウム134およびセシウム137ともに検出限界未満であることを確認。なお、近傍の側溝からの流出防止のため、同日午後4時20分、土のうの設置を完了。また、土のうを積んだ先の側溝が乾燥状態であったことから、漏えい水の海への流出はないことを確認。
- 3月4日午後3時26分、発電所敷地内の線量を測定するモニタリングポストNo.3の指示値が免震重要棟内のシステム画面上で、「伝送異常」のメッセージとともに読み取れない状況であることを確認。現場にてモニタリングポストを確認したところ、指示値が確認できたことから、免震重要棟とモニタリングポストの間の伝送系に何らかの異常があるものと推定。同日午後8時31分、伝送ルートを切替えたことにより、復旧。同日午後8時40分より免震重要棟でのデータ採録を再開。なお、復旧までの間、現場にて1時間毎に当該モニタリングポストの指示値を採取。この間、当該モニタリングポストおよび他のモニタリングポストに有意な変化がないことを確認。
- 3月11日午前10時頃、滞留水のサンプリングを実施するため当社社員が現場に向かったところ、1号機タービン建屋1階ヒータールーム西側の壁付近の天井部より水漏れを発見。床面には約5m×約7m程度の水溜まりがあり、近傍の床ファンネル\*への水の流れ込みを確認。現場確認の結果、2階の天井上部の配管(雨水管と推定)の損傷箇所から漏えいしており、漏えい水は雨水や雪解け水と推定。漏えい水の放射能濃度は、セシウム134:1.1×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、セシウム137:1.7×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>。なお、漏れた水は(タービン建屋地下滞留水と



して)タービン建屋内に留まっており、海洋への流出はなし。

\*床ファンネル:各建屋の床への漏水等処理するための排水口のこと。

・港湾内の海底土拡散防止を目的として、3月14日、固化土(被覆材)による海底土被覆工事の本格施工に着手。

・南側閉開所の運転開始に伴い、所内電源系の受電切り替えを実施するため、3月19日午前5時12分に3号機の原子炉監視計器(原子炉圧力容器各部温度)\*1および4号機使用済燃料プールの冷却、同日午前5時33分に共用プールの冷却を停止。受電切り替えが完了したため、同日午後6時30分に共用プールの冷却を再開(停止時共用プール水温度:約21℃、再開時共用プール水温度:約23℃)。同日午後7時41分、3号機の原子炉監視計器(原子炉圧力容器各部温度)を通常状態に復帰。同日午後7時56分に4号機使用済燃料プールの冷却を再開(停止時使用済燃料プール水温度:約28℃、再開時使用済燃料プール水温度:約32℃)。

\*1:電源設備停止期間中は保安規定第138条および第143条に定める運転上の制限\*2を満足しない状態となることから、第136条(保全作業を実施するため計画的に運転上の制限外へ移行)を適用して作業を行う。なお、電源設備停止期間中も温度監視を可能にするため、仮設発電機により電源供給を行う(3月19日午前5時56分、仮設発電機により電源供給を開始)。同日午後7時41分、電源の復旧に伴い、通常の電源供給による温度監視が可能となったことから、計画的な運転上の制限外への移行を解除。

\*2:原子炉施設保安規定では、原子炉の運転に関する多重の安全機能の確保及び原子力発電所の安定状態の維持のために必要な動作可能機器等の台数や遵守すべき温度・圧力などの制限が定められており、これを運転上の制限という。保安規定に定められている機器等に不具合が生じ、一時的に運転上の制限を満足しない状態が発生した場合は、要求される措置に基づき対応することになっている。

・3月21日午前11時20分頃、5・6号機No.3軽油タンク周り(屋外)において協力企業作業員が泡消火設備の配管溶接作業を行っていたところ、風により不燃シートがあおられて、周辺の芝生に火の粉が飛び、約3m×3mの範囲にて芝生が燃えていることを協力企業作業員が確認した。同日午前11時25分頃、協力企業作業員が水をかけて消火を行い、火は消えた。午後0時13分、浪江消防署へ連絡し、浪江消防署により午後1時13分に鎮火していることが確認され、本事象は火災と判断された。なお、本事象によりけが人は発生しておらず、周辺環境のモニタリング値の変動や原子炉・使用済燃料プール等の冷却機能に影響はない。

・3月29日午前10時30分、所内共通ディーゼル発電機(A)の試運転を開始。同日午後1時、運転状態に問題のないことが確認できたことから、所内共通ディーゼル発電機(A)の復旧作業が完了。

・4月1日午後11時4分頃、福島県沖を震源とするM5.9の地震が発生。その後、各プラントの点検を行った結果、異常がないことを確認。

・5月1日午前0時より、免震重要棟の一部を非管理対象区域として運用を開始。

・5月9日午後0時45分頃、旧事務本館前にある、ろ過水送水用ポンプ室付近から水が霧状に吹き出していることを監視カメラにより確認。その後、午後1時に当該ポンプを停止し、午後1時7分にろ過水の供給元弁を閉にする操作を行った。なお、午後1時3分に水の漏えいが停止していることを監視カメラにて確認。漏えいした水の表面線量率は300~400μSv/h程度で周辺の雰囲気線量率と同等。現場を確認した結果、当該ポンプに接続しているホース(ろ過水用)に亀裂が発生していたことにより漏えいが発生したことを確認。なお、漏えいした水はろ過水であり、側溝の下流側に水が流れていないこと、漏えい箇所付近に水が流れた痕が無いことから敷地外への漏えいが無いことを確認。同日午後4時頃、当該ホースの交換を実施し、漏えいが無いことを確認。

・発電所正門に設置してある可搬型モニタリングポストについて、5月16日午後1時30分頃、

同日午後1時30分現在のデータが欠測していることを確認。現場にてモニタリングポストを確認したところ、指示値が確認できたことから、免震重要棟とモニタリングポストの間の伝送系に何らかの異常があるものと推定。同日午後3時に監視盤のリセット操作を行い復旧し、午後3時の値から、読み取りを再開した。なお、午後2時現在、午後2時30分現在のデータについては、現場に外向し、線量率測定を行い、欠測前のデータと同等の値(約22μSv/h)であることを確認。

・5月16日午後4時30分過ぎに、正門および西門に設置してある可搬型モニタリングポストにおいて、データが免震重要棟監視盤にて読み取れない事象が発生。同日午後6時までに正門の可搬型モニタリングポストの伝送が復旧するも、西門においては、現場での作業員による代替測定を行っていたが、夜間作業となることから、無線式のモニタリングポストシステムにおいて代替監視を継続。本日5月17日、西門に設置している可搬型モニタリングポストのケーブルの接続部に付着した水の拭き取りやケーブルの抜き差しを実施したところ、同日午前11時35分に復旧。午後0時30分前に、再度、データが免震重要棟監視盤にて読み取れないことを確認。監視盤のリセット操作を行ったところ午後0時55分に復旧。なお、午後0時30分以降のデータは無線式のモニタリングシステムにより確認できているため、欠測はない。原因としては、正門の当該モニタリングポストについては、伝送系の一過性の不具合であると考えられる。西門については、ケーブルの接触不良および伝送系の一過性の不具合であると考えられる。なお、5月16日午後1時30分のデータ以外については、代替手段により測定ができていたことから、正門・西門ともにデータ欠測はなし。今後も30分に1回のデータ確認を継続しながら、計器に異常がないかを監視していく。

5月17日午後9時20分頃、西門に設置してある可搬型モニタリングポストの値が免震重要棟内監視盤上で確認できないことが判明。その後、受信端末盤のリセット操作を行ったものの、伝送が復帰しなかった。午後9時30分のデータより、無線式のモニタリングシステムにて、データ監視を継続。5月18日午後1時30分から午後3時まで、再度西門の当該モニタリングポストのケーブルの接続部に付着した水の拭き取りやケーブルの抜き差しを実施したところ、伝送が復旧したが、再度伝送異常が発生する可能性があることから、無線式のモニタリングシステムにてデータ監視を継続しながら、伝送状態の監視を行っていた。その後、伝送状態に異常が見られなかったことから、5月19日午前8時30分のデータより、西門に設置している可搬型モニタリングポストによる免震重要棟内監視盤上でのデータ監視を再開。原因については、ケーブルの接触不良と考えている。

・発電所西門に設置してある可搬型モニタリングポストについて、5月26日午前10時30分頃、データが免震重要棟監視盤にて読み取れない事象が発生していることを確認。なお、午前10時30分以降のデータについては無線式のモニタリングポストシステムにおいて代替監視を継続しているため、データの監視に問題はない。その後、電源ケーブルのコネクタ部の端子で接触不良を確認したため、接続を復旧させたところ、同日午後4時20分、同装置が復旧。午後4時30分より、同装置によるデータ計測を再開。

・発電所西門に設置してある可搬型モニタリングポストについて、5月27日午前11時頃、データが免震重要棟監視盤にて読み取れない事象が発生していることを確認。なお、午前11時以降のデータについては無線式のモニタリングポストシステムにおいて代替監視を継続しているため、データの監視に問題はない。その後、電源ケーブルのコネクタ部の端子で接触不良を確認したため、接続を復旧させたところ、同日午後2時25分、同装置が復旧。午後2時30分より、同装置によるデータ計測を再開。

・発電所西門に設置してある可搬型モニタリングポストについて、5月29日午後0時30分頃、データが免震重要棟監視盤にて読み取れない事象が発生していることを確認。また、代替監視用の無線式のモニタリングポストについてもデータが免震重要棟監視盤にて読み取れ

ない事象が発生していることを確認。同日午後0時30分から同日午後7時30分の値については、現場での作業員による代替測定を実施。その後、受信機から端末へ伝送する装置の電源リセットを行い、同日午後7時39分に無線式モニタリングシステムが復旧したことから、同日午後8時以降のデータ値については、無線式モニタリングシステムによるデータ採取を継続しており、データの欠測はない。

- 6月1日午後2時20分頃、構内南防波堤入口付近において、遮水壁工事に使用されていたブルドーザーの油圧ユニット付近から油が漏えいしていることを、ブルドーザーを運転していた協力企業作業員が確認。油については、油圧制御用の油だと思われるが、2m×5mの範囲で地面に油が漏出。なお、現在漏えいは停止しており、漏えいした油については吸着マットおよび中和剤により処置しており、油の海側への流出はない。同日午後3時30分頃、双葉消防本部に連絡し、消防による確認の結果、同日午後4時59分、危険物ではない漏れの事象であると判断。今後、原因調査を実施する予定。

## 福島第二原子力発電所

1～4号機 地震により停止中

- 平成23年12月26日、国により、原子力災害対策特別措置法第15条第4項の規定に基づき、福島第二原子力発電所に係る原子力緊急事態解除を宣言。これに伴い、半径8km圏内の「避難区域」についても解除。

### 【1号機】

- 平成23年12月27日午前10時6分、1号機原子炉格納容器および内部設備等の健全性を確認するため、所員用エアロック(格納容器内に人が出入りするのためのハッチ)を開放し、目視点検を開始。その後、平成24年1月10日より清掃および除染を実施し、2月7日より格納容器および格納容器内の設備の外観目視点検を開始。2月28日、目視点検が一通り完了。その結果、原子炉冷却材の漏えいがないこと、また、格納容器内の各設備・機器・配管等に大きな変形・損傷等はなく、冷温停止機能に影響を及ぼすものはないことを確認。なお、冷温停止に至るまでの高温・高湿環境の影響等により、機器表面の塗装面のはがれや錆等が見られたものの、いずれも冷温停止機能に影響を与えるものではない。今後、格納容器内も含め機器等の詳細調査を実施する予定。
- 1月16日午後2時28分、残留熱除去系(A)から(B)への切替作業に伴い、残留熱除去系(A)を停止し、同日午後2時47分、残留熱除去系(B)を起動。
- 1月17日午後4時10分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、富岡線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により使用済燃料プール冷却浄化系が停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後4時42分、同設備を起動。なお、今回の設備停止による主要パラメータの大きな変動はない。
- 3月5日午後5時32分、残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止し、同日午後5時59分、残留熱除去系(A)を起動。
- 4月6日午前9時28分頃、1号機原子炉建屋6階(管理区域\*<sup>1</sup>)において、スタッドテンション\*<sup>2</sup>の点検準備を行っていた協力企業作業員が、同設備を設置してある床面に油が漏えいしていることを発見し、午前9時42分頃、当社より双葉広域消防本部へ連絡。その後、消防本部による現場確認を受け、午後0時40分、当該油漏れについては消防法に基づく危険物施設からの漏えいには該当しないと判断される。また、発見した時点で油の漏えいは

停止していた。漏れた油は同設備の作動油約250リットルで、その内、床面(堰内)に約32リットル、残りの約218リットルはファンネル\*<sup>3</sup>から除染廃液受けタンク\*<sup>4</sup>へ流入したものと推定。本事象による外部への放射能の影響はない。

\*1 管理区域

放射線による無用な被ばくを防止するため、また、放射性物質による放射能汚染の拡大防止をはかるために管理を必要とする区域。

\*2 スタッドテンション

原子炉圧力容器蓋の止めボルト取扱装置。

\*3 ファンネル

各建屋の配管や機器からの排水を受けるタンクに導くために、水をうけるための中間枘。

\*4 除染廃液受けタンク

機器等を除染した廃液を受けるタンク。

- 5月7日午後2時35分、1号機残留熱除去系(A)から(B)への切替作業に伴い、1号機残留熱除去系(A)を停止。同日午後3時56分、残留熱除去系(B)を起動。

### 【2号機】

- 1月23日午前4時23分より、緊急時対策支援システム(ERSS)へのデータ伝送が出来ない不具合が発生。回線終端装置をリセットし、同日午前10時4分、当該不具合は解消。その後、正常にデータ伝送が行われていることから、一過性の現象であったと推定。
- 2月23日午後2時17分、2号機残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止し、同日午後2時37分、残留熱除去系(A)を起動。
- 3月6日午前10時28分、原子炉格納容器および内部設備等の健全性を確認するため、所員用エアロック(格納容器内に人が出入りするのためのハッチ)を開放し、目視点検を開始。5月29日、目視点検が一通り完了。その結果、原子炉冷却材の漏えいがないこと、また、格納容器内の各設備・機器・配管等に大きな変形・損傷等はなく、冷温停止機能に影響を及ぼすものはないことを確認。なお、冷温停止に至るまでの一時的な高温・高湿環境等により、一部機器表面の塗装面のはがれや錆等、軽微な影響は見られたものの、いずれも冷温停止機能に影響を与えるものではない。
- 3月26日午後3時30分、2号機の緊急時対策支援システム(ERSS)へのデータ伝送が出来ない不具合が発生。同日午後4時10分、回線終端装置の再起動により不具合を解消。その後、正常にデータ伝送が行われていることから、一過性の現象と推定。
- 3月29日午前9時39分、2号機の緊急時対策支援システム(ERSS)へのデータ伝送が出来ない不具合が発生。同日午前9時40分、当該不具合は自動的に復旧し、現在は正常に伝送が行われていることから、一過性の現象であったと推定。
- 3月30日午後3時46分、残留熱除去系(A)から(B)への切替作業に伴い、残留熱除去系(A)を停止し、同日午後4時9分、残留熱除去系(B)を起動。
- 3月31日午後3時38分、2号機の緊急時対策支援システム(ERSS)へのデータ伝送が出来ない不具合が発生。同日午後3時39分、当該不具合は自動的に復旧し、現在は正常に伝送が行われていることから、一過性の現象であったと推定。
- 4月14日午後9時57分、2号機の緊急時対策支援システム(ERSS)へのデータ伝送が出来ない不具合が発生。同日午後10時31分、回線終端装置の再起動により不具合を解消。その後、正常にデータ伝送が行われていることから、一過性の現象と推定。
- 5月30日午後3時12分、2号機残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止し、同日午後3時34分、残留熱除去系(A)を起動。

## 【3号機】

- ・1月13日午後2時47分、残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止。同日午後3時16分、残留熱除去系(A)を起動。
- ・1月17日午後4時10分頃、南いわき開閉所の開閉設備の不具合により、富岡線1、2号が瞬時電圧低下し、この影響により使用済燃料プール冷却浄化系が停止。その後、同設備について問題がないことを確認し、同日午後4時46分、同設備を起動。なお、今回の設備停止による主要パラメータの大きな変動はない。
- ・電源盤改造工事に伴い、1月26日午前10時30分、残留熱除去系(A)を停止し、同日午前10時46分、残留熱除去系(B)を起動。また、同工事に伴い、同日午前11時34分から午後1時54分にかけて使用済燃料プールの冷却を、同日午前11時41分から午後2時にかけて原子炉冷却材浄化系を停止(使用済燃料プール水冷却停止時温度:28.1℃、使用済燃料プール水冷却再開時温度:28.3℃)。
- ・電源盤改造工事の完了に伴い、2月2日午後1時36分から午後2時14分にかけて使用済燃料プールの冷却を、同日午後1時40分から午後2時10分にかけて原子炉冷却材浄化系を停止(使用済燃料プール水冷却停止時温度:25.4℃、使用済燃料プール水冷却再開時温度:25.4℃)。
- ・2月14日午前10時8分、3号機原子炉格納容器および内部設備等の健全性を確認するため、所員用エアロック(格納容器内に人が出入りするのためのハッチ)を開放し、目視点検を開始。4月5日、目視点検が一通り完了。その結果、原子炉冷却材の漏えいがないこと、また、格納容器内の各設備・機器・配管等に大きな変形・損傷等はなく、冷温停止機能に影響を及ぼすものはないことを確認。なお、プラント停止後の一時的な高温環境の影響による格納容器内面塗装面の一部はがれや、湿度環境等の影響による一部機器表面の錆等が見られたものの、いずれも冷温停止機能に影響を与えるものではない。今後、格納容器内も含め、機器等の詳細調査を実施する予定。
- ・3月12日午前10時39分、3号機残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止し、同日午前10時54分、残留熱除去系(A)を起動。
- ・5月11日午前9時58分、3号機残留熱除去系(A)から(B)への切替作業に伴い、残留熱除去系(A)を停止し、同日午前10時15分、残留熱除去系(B)を起動。

## 【4号機】

- ・11月7日より、4号機主タービンについて、地震後の設備状況を確認するため、主タービンの点検作業を開始。平成24年1月11日までに低圧タービン(A)、高圧タービンの内部を目視点検したところ、通常の運転で見られる軽微なひび以外に、低圧タービン(A)および高圧タービンの動翼\*1と静翼\*2の先端部、ならびに軸受部の油切り等に東北地方太平洋沖地震の影響による接触痕を確認したが、いずれも軽微なものであり、安全上問題となるものはないことを確認。  
\*1 動翼:タービンに入ってきた蒸気により回転する羽根であり、ロータに植え込まれている。  
\*2 静翼:蒸気が効率よく動翼へ流れるよう導くためのケーシングに固定された構造物。
- ・1月5日午前11時24分、残留熱除去系(A)から(B)への切替作業に伴い、残留熱除去系(A)を停止し、同日午前11時37分、残留熱除去系(B)を起動。

- ・2月24日午後5時19分、残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止し、同日午後5時24分、残留熱除去系(A)を起動。
- ・4号機プロセス計算機点検(2月14日～24日)に伴い、国の緊急時対策支援システム(ERSS)への4号機全データの伝送を計画的に停止したが、2月24日の点検終了時にデータ伝送の復旧操作が漏れたため、ERSSへのデータ伝送が出来ない状況が継続した(2月25日午後0時57分にデータ伝送復旧済み)。
- ・3月26日午後4時20分、4号機海水熱交換機建屋内の足場材撤去作業に伴い、4号機残留熱除去系(A)を停止。同日午後4時26分、4号機残留熱除去系(B)を起動。
- ・4月3日午後2時9分、4号機残留熱除去系(B)補機系電源ケーブル引換え作業準備のため、4号機残留熱除去系(B)を停止。同日午後2時14分、4号機残留熱除去系(A)を起動。
- ・5月15日午後2時59分、4号機残留熱除去系(A)および(B)の補機系統設備について、復旧計画に基づく健全性確認実施に伴い、4号機残留熱除去系(B)を停止。同日午後3時9分、4号機残留熱除去系(A)を起動。

## 【その他】

- ・1月30日午前11時13分頃、1、2号機コントロール建屋地下1階にある扉の解錠時に解錠用スイッチボックスから発煙したとの連絡を現場作業員より受け、午前11時19分頃、当社社員が現場を確認。なお、当社社員が確認した時点で、煙は出ていません。午前11時48分に消防署へ連絡し、消防署による現場確認の結果、午後0時23分、火災ではないと判断されました。本事象による外部への放射能の影響はありません。
- ・3月7日午後1時55分頃、1号機海水熱交換器建屋\*地下1階(非管理区域)において、配管保温材修理作業に従事していた協力企業作業員1名が倒れているのを、別の協力企業作業員が発見。その後、同日午後2時36分、ドクターヘリを要請し、同日午後3時47分、いわき市総合磐城共立病院へドクターヘリにて搬送。なお、作業員に意識はあり身体に外傷はなく、身体に放射性物質の付着がないことを確認。  
\*海水熱交換器建屋:海水又は冷却水で熱を除去する設備が入っている建物
- ・3月27日午後0時42分頃、福島第一原子力発電所から多核種除去設備の性能確認試験のために搬入された試料(水)の受け入れ作業を行っていたところ、福島第二原子力発電所3・4号機サービス建屋において、管理区域から退域する際に物品の汚染確認を行うチェックポイントにある小物モニタ脇の机上(非管理区域\*)に放射性物質による汚染があることを、当社社員が確認。原因については調査中。なお、汚染が確認された机上およびその他汚染の可能性がある箇所については、汚染拡大防止のため、区画整理等による管理を実施。3・4号機サービス建屋のチェックポイントにある小物モニタ脇の机上の汚染については、その後の調査の結果、試料(水)の一部が漏れたものと判明。漏れた量は約2.5cc、汚染サーベイメーターによる放射線量測定で、表面汚染密度は約206Bq/cm<sup>2</sup>。サービス建屋内の試料運搬通路について汚染確認を実施したところ、非管理区域で7ヶ所に汚染(最大700Bq/cm<sup>2</sup>超)が確認されたことから、汚染拡大防止のため、そのうち4ヶ所について汚染を除去し、3ヶ所について一時的に区画整理等を実施。また、当該試料を運搬した福島第二原子力発電所の業務車両荷台(車両内)にも汚染が確認されたが、車両の外表面に汚染が確認されていないことおよびサービス建屋屋外入口付近においても汚染が確認されていないことから、3・4号機サービス建屋以外には汚染がないと判断。  
\*管理区域は放射線による無用な被ばくを防止するため、また、放射性物質による放射能汚染の拡大防止をはかるため管理を必要とする区域で、非管理区域は管理区域外の区域を指す。

・発電所敷地境界に設置されているモニタリングポスト(計7基:No.1～7)について、3月 27 日から定期点検を実施。

No.1:3月 27 日午前 10 時 11 分～午前 11 時 30 分

No.2:3月 27 日午後2時 21 分～午後3時 40 分

No.3:3月 28 日午前 10 時1分～午前 11 時 10 分

No.4:3月 28 日午後1時 31 分～午後2時 40 分

No.5:3月 28 日午後3時 11 分～午後4時 20 分

No.6:3月 29 日午前 10 時1分～午前 11 時 20 分

No.7:3月 29 日午後1時 31 分～午後2時 30 分

・4月 1 日午後 11 時 4 分頃、福島県沖を震源とするM5.9の地震が発生。その後、各プラントの点検を行った結果、異常がないことを確認。

・福島第二原子力発電所構内物揚場において、福島第一原子力発電所港湾内海底土被覆工事に従事していた協力企業作業員が、係留船舶と護岸の間(非管理区域)に体を挟まれ負傷したため、4月 17 日午前 10 時 25 分、救急車を要請。その後、同日午前 10 時 50 分、ドクターヘリを要請。その後、同日午前 11 時 15 分、ドクターヘリが発電所に到着し、同日午前 11 時 41 分、いわき市立総合磐城共立病院へ搬送。なお、作業員に意識はあり、身体に放射性物質の付着がないことを確認。診察を受けた結果、「肺挫傷 多発肋骨骨折 右血気胸 外傷性肺嚢胞 全身打撲」、現時点で全治2ヶ月を要する見込みと診断。本人は現在入院加療中で、容体は安定している。なお、本事象の発生原因については作業員が、絡まった係留ロープの改善作業を行うにあたり、簡易な作業と判断し、作業手順の確認、危険予知活動を実施していなかった。また、作業班長は、ロープの絡まり事象および改善作業を行うことを元請会社に報告せず、当社も知るに至らなかったことから、船舶と岸壁の間に立ち入る危険な作業を実施し、今回の負傷が起きたものと推定。今後、作業前の安全指示事項の中で、いかなる作業においても、係留中の船舶側面と岸壁の間に立ち入らないよう作業員へ周知徹底を図るとともに、現場に注意喚起標示を掲示するなどの内容を元請会社に指示し徹底させる。また、当社工事監理員は、元請会社より事例として希な改善作業の発生連絡を受けた場合は、作業内容および作業実施時のリスクを確認し、必要に応じ現場確認を実施し、再発防止に努めていく。

・5月 16 日午後1時3分、新福島変電所の2号ガス変圧器の不具合に伴う設備調査のため、岩井戸線2号を停止。同日午後8時 21 分、調査が終了したため岩井戸線2号を復旧。

・発電所敷地境界に設置されているモニタリングポスト(計7基:No.1～7)について、5月 21 日から伝送装置の点検を実施。

No.6:5月 21 日午後1時 31 分～午後5時 20 分

No.1:5月 22 日午前9時 11 分～午前 11 時 30 分

No.2:5月 22 日午後1時 11 分～午後5時 10 分

No.7:5月 23 日午前9時 11 分～午前 11 時 10 分

No.3:5月 23 日午後1時 31 分～午後4時 10 分

No.4:5月 24 日午前9時 11 分～午前 11 時 30 分

No.5:5月 24 日午後1時 31 分～午後3時 50 分

・6号機は3月 26 日より第 10 回定期検査を開始。

## その他

・4月 30 日午前 10 時 25 分頃、協力企業作業員が、Jヴィレッジメディカルセンター西側の草むらが燃えていることを発見。発見者から連絡を受けた当社社員が、同日午前 10 時 33 分頃、双葉消防植葉分署に通報するとともに、近くにあった濡れシートを被せ初期消火を実施。同日午前 10 時 42 分頃、到着した消防により鎮火を確認(火災の状況は約 1.6m×2mの草むらを焦がす程度)。

## 柏崎刈羽原子力発電所

1～7号機は定期検査中

・5号機は1月 25 日より第 13 回定期検査を開始。