

# 福島第一原子力発電所の状況

平成 26 年 4 月 21 日  
東京電力株式会社

## < 1. 原子炉および原子炉格納容器の状況 > (4/21 11:00 時点)

号機	注水状況		原子炉圧力容器 下部温度	原子炉格納容器 圧力*	原子炉格納容器 水素濃度
1号機	淡水 注入中	炉心スプレイ系:約 2.0 m <sup>3</sup> /h	18.2 °C	104.0 kPa abs	A系: 0.00 vol%
		給水系:約 2.3 m <sup>3</sup> /h			B系: 0.00 vol%
2号機	淡水 注入中	炉心スプレイ系:約 2.5 m <sup>3</sup> /h	27.4 °C	4.22 kPa g	A系: 0.04 Vol%
		給水系:約 2.0 m <sup>3</sup> /h			B系: 0.04 Vol%
3号機	淡水 注入中	炉心スプレイ系:約 2.5 m <sup>3</sup> /h	25.3 °C	0.24 kPa g	A系: 0.07 Vol%
		給水系:約 2.0 m <sup>3</sup> /h			B系: 0.06 Vol%

\*:絶対圧(kPa abs) = ゲージ圧(kPa g) + 大気圧(標準大気圧 101.3 kPa)

## < 2. 使用済燃料プールの状況 > (4/21 11:00 時点)

号機	冷却方法	冷却状況	使用済燃料プール水温度
1号機	循環冷却システム	運転中	16.0 °C
2号機	循環冷却システム	運転中	13.4 °C
3号機	循環冷却システム	運転中	13.8 °C
4号機	循環冷却システム	運転中	17.0 °C

※各号機使用済燃料プールおよび原子炉ウェルヘドヒドランジンの注入を適宜実施。

## < 3. タービン建屋地下等のたまり水の移送状況 >

号機	排出元 →	移送先	移送状況
2号機	2号機 タービン建屋	→ 3号機タービン建屋	4/18 16:39 ~ 移送実施中
3号機	3号機 タービン建屋	→ 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])	4/18 16:06 ~ 4/21 9:22 移送実施
	3号機 タービン建屋	→ 集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容 処理建屋[プロセス主建屋])	4/21 9:34 ~ 移送実施中

## < 4. 水処理設備および貯蔵設備の状況 > (4/21 11:00 時点)

設備	セシウム 吸着装置	第二セシウム 吸着装置 (サリー)	除染装置	淡水化装置 (逆浸透膜)	淡水化装置 (蒸発濃縮)	多核種除去設備 (ALPS)
運転 状況	運転中	停止中*1	停止中	水バランスを みて断続運転	水バランスを みて断続運転	ホット試験中*2

\*1 フィルタの洗浄、ベッセル交換を適宜実施。

\*2 高性能容器(HIC)交換等を適宜実施。

- 4/16 12:19 頃 多核種除去設備(ALPS)において、高性能容器(HIC)からオーバーフローしていることを協力企業作業員が発見。現場調査の結果、多核種除去設備(ALPS)側の吸着塔から吸着材2用HICに、ろ過水を注入して吸着材を送り出す作業中、HICから吸着材とろ過水の混合物がオーバーフローしたものと推定。オーバーフロー範囲は約8m×約9m×深さ約10cmでジャバラハウス内の堰内にとどまっており、その後、仮設の移送ポンプを停止したことにより、同日13:24にオーバーフローが停止したことを確認。なお、協力企業作業員の身体に放射性物質の付着はなく、設備の損傷等の異常は確認されていない。また、モニタリングポストおよびダストモニタの指示にも有意な変動は確認されていない。オーバーフロー箇所および雰囲気線の線量測定を実施した結果は以下のとおり。

- ・表面線量率 70  $\mu$ m 線量当量率(ベータ線) 0.2mSv/h  
1cm 線量当量率(ガンマ線) 0.008mSv/h
- ・雰囲気線量率 70  $\mu$ m 線量当量率(ベータ線) 0.3mSv/h  
1cm 線量当量率(ガンマ線) 0.03mSv/h

また、同日 12:36 頃、多核種除去設備(ALPS)において、「クロスフローフィルタ\*1Aスキッド2近傍タメマス\*2漏えい」警報が発生。その後、本件については多核種除去設備(ALPS)B系の吸着塔3Bから吸着材用のHICへ吸着材を排出する作業中に、わずかな吸着材を含むろ過水がHICからオーバーフローしたものであることが判明。オーバーフローした水の分析結果は以下のとおり。

- ・セシウム 134: 2,600 Bq/L
- ・セシウム 137: 6,700 Bq/L
- ・全ベータ : 3,800,000 Bq/L ( $3.8 \times 10^6$  Bq/L)

また、詳細に現場を確認した結果、オーバーフロー範囲は約6m×約6m×深さ約3cm であり、オーバーフローした量は約1.1m<sup>3</sup>と判断。今回の多核種除去設備(ALPS)におけるHICからのオーバーフローでの全ガンマ核種による放射エネルギーは、約 $1.0 \times 10^7$ Bq、全ベータ核種による放射エネルギーは、約 $4.2 \times 10^9$ Bqと算出。なお「クロスフローフィルタ\*1Aスキッド2近傍タメマス\*2漏えい」警報が発生した件については、多核種除去設備(ALPS)におけるHICからのオーバーフローが原因であることが判明。現在オーバーフローの原因については調査中。オーバーフローした水については同日 16:55 から回収を開始し、19:30 に回収および拭き取り作業を終了。

本件は当該作業に従事していた作業員への聞き取りにより、多核種除去設備(ALPS)(B)系の吸着塔3Bから吸着材(メディア)用のHICへ吸着材を排出する作業において、HICの水位監視を担当する作業員が配置されていない状況で移送を開始したことが原因であった。

#### 【聞き取り内容】

吸着材を排出する作業員Aは、HICの水位監視およびHIC用脱水ポンプの操作を担当する作業員Bが配置されていると思い込み、HICの液位が上昇した際には作業員Bより連絡があると考えていた。また、作業員Bは、別の作業に従事しており、吸着塔3Bの排出作業前には作業員Aより連絡があるものと考えていた。

上記のことから本件の対策は以下のとおり。

- ・関係者全員による安全事前評価を実施。
- ・元請け工事担当者は、TBM-KYにおいて人員配置確認を記録用紙を用いて実施。
- ・当社工事管理員は、全員参加のTBM-KYや記録用紙を用いた人員配置確認が実施されていることを、TBM-KYへの参加やKYシートの受領等により継続的に確認。
- ・仮設ホースの接続先を、HICの液位高で作動する遮断弁の上流側へ配置。
- ・仮設ホースを通した堰の貫通スリーブについて、漏えい拡大防止の観点から止水処理を行う。

なお、当該作業については、以上の対策を実施したうえで4/19より再開。

- \*1 後段の吸着塔でストロンチウム吸着を阻害するイオン(マグネシウムやカルシウム等)の炭酸塩を除去するフィルタ
- \*2 オーバーフローした水を集水する設備

- ・H26/4/9 1~4号機原子炉建屋等への地下水流入抑制対策として、地下水バイパス設備の設置工事および地下水の水質確認を行ってきたが、現状における地下水の水質確認を行うため、10:29 から 11:24 にかけて揚水ポンプを順次起動し、試験的に地下水バイパス揚水井から地下水の汲み上げを開始。試験的に汲み上げた地下水は、一時貯留タンクに貯留した後、水質確認を行う。4月15日に採取した地下水バイパス一時貯留タンク水のガンマ核種および全ベータの放射線濃度については、当社分析結果および第三者機関分析結果共に検出限界値未満。また、トリチウムの分析結果については、当社分析結果では250 Bq/L、第三者機関分析結果では240 Bq/Lで同等の値であった。今回の分析結果は、すべて運用目標値を満足していた。引き続き監視を継続。なお、一時貯留タンクに貯留した地下水については、試験運転中における海への排水は実施しないこととしている。

4/15に採取した地下水バイパス揚水井 No.12 のトリチウムにおいて、(一時貯留タンクでの運用目標値である1,500 Bq/L に対して)「1,600 Bq/L」が検出されたことから、4/18に再度、揚水井 No.12 の地下水を採取した測定結果は以下のとおり。

#### <地下水バイパス揚水井 No.12 の測定結果>

(4/18 再採取分)

- ・全ベータ : 検出限界値未満(検出限界値:4.4 Bq/L)
- ・トリチウム : 1,200 Bq/L

(4/15 採取分)

- ・全ベータ : 検出限界値未満(検出限界値:4.4 Bq/L)
- ・トリチウム : 1,600 Bq/L

なお、揚水井 No.12 については、傾向を把握するため、念のため、再度測定を行うこととし、4/20に地下水の採水を実施。

- ・4/21 8:26 集中廃棄物処理施設(高温焼却炉建屋)の止水対策効果確認のため、第二セシウム吸着装置(サリー)を一時停止。同装置の停止に伴い、同日9:52にセシウム吸着装置を起動し、10:02に定常流量に到達。

## <5. その他>

- ・1/29～ 2号機海水配管トレンチ凍結止水工事における凍結管を設置するための削孔について、凍結管を設置するための削孔を実施中。削孔作業と並行して、3/27より挿入作業ができるようになった孔から順次、凍結管およびバッカー挿入の作業を開始。
- 4/2～ 挿入が完了した凍結管について凍結を開始。
- ・3/14 13:35～ 共用プール西側において、凍土遮水壁の実証試験(凍結試験)を開始。
- ・1/18 14:40頃 3号機原子炉建屋瓦礫撤去用ロボットのカメラ画像を確認していた当社社員が、3号機原子炉建屋1階北東エリアの主蒸気隔離弁室の扉付近から、水が、当該扉近傍に設置されている床ドレンファンネル(排水口)に幅約30cmで流れ込んでいることを発見。当該漏えい水は、原子炉建屋最地下階の床ドレンサンプへつながる床ドレンファンネルへ流入しており、原子炉建屋外への流出はない。なお、モニタリングポスト指示値の有意な変動、およびプラントパラメータ(原子炉注水流量、原子炉压力容器底部温度、格納容器内温度等)の異常は確認されていない。現在、漏えい状況および原因等を調査している。当該漏えい箇所の雰囲気線量は約30mSv/h。当該漏えい水は、原子炉に注水している水に比べて放射能濃度が高く、水温も高いことから、原子炉に注水している水の直接漏えいによるものではないと考えている。
- 1/21 13:20 カメラ映像にて、流量がこれまでに確認されている量から大幅に低下していることを確認。なお、13:47現在において、プラントパラメータ(原子炉注水流量、原子炉压力容器底部温度、格納容器内温度等)の有意な変化は確認されていない。
- 4/21～ 主蒸気隔離弁室内からの流水箇所の特特定、流水状況の把握のための詳細調査を実施するにあたり、主蒸気隔離弁室(1階)の上部にあたる空調機械室(2階)から主蒸気隔離弁室に繋がっている主蒸気配管プロセス放射線モニタ管を使用して事前の調査を実施する予定。このための主蒸気配管プロセス放射線モニタ管下端部の穿孔作業実施。
- ・4/21 13:20頃 J1タンクエリアにて作業中のクレーン車が、旋回中に構内配電線の電線と接触し断線。修理のため15:46に、当該配電線の電源を停止。これにより、モニタリングポストNo.7, 8およびPHSのバックアップ用電源、駐車場照明電源が停電。当該配電線からは、プラント設備(原子炉注水設備、使用済燃料プール冷却設備、水処理設備、滞留水移送設備等)に電源供給していないため、プラントへの影響はない。

### **【H4,H6エリアタンク周辺観測孔(周辺排水路含む)の状況、タンクパトロール結果関連】**

#### <トピックス>

- ・H25/12/10～ 汚染水拡散の防止策として、H4エリア周辺に設置したウェルポイントから地下水の汲み上げを再開。

#### <タンクエリアパトロール実績(4/18～20)>

- ・高線量当量率箇所(β線による70μm線量当量率)は確認されず。
- ・堰床部に雨水が溜まった箇所については、雨水による遮へい効果により線量当量率は低い状態となっている。
- ・目視点検によりタンク全数に漏えい等がないこと(漏えい確認ができない堰内溜まり水内を除く)を確認。
- ・汚染水タンク水位計による常時監視で、タンク水位に異常がないことを確認。

#### <H4エリア周辺のサンプリング実績>

- ・前回採取した測定結果と比較して大きな変動は確認されていない。

#### <福島第一構内排水路・南放水口のサンプリング実績>

- ・前回採取した測定結果と比較して大きな変動は確認されていない。

#### <H6エリア周辺のサンプリング実績>

- ・前回採取した測定結果と比較して大きな変動は確認されていない。

### **【焼却工作建屋の水位・焼却工作建屋西側サブドレン水の分析結果】**

#### <トピックス>

- ・H26/4/14～ 集中廃棄物処理施設4カ所(プロセス主建屋、高温焼却炉建屋、サイトバンカ建屋、焼却工作建屋)のうち、3カ所間において、通常使用していない以下の滞留水移送ラインに設置してある仮設ポンプ(4台)が運転中であり、焼却工作建屋地下1階の全域に滞留水が広がっていることが確認されたことから、常設水位計による常時監視ならびに、焼却工作建屋西側のサブドレン水の分析を強化中。

#### <最新の水位>

- ・各建屋内の滞留水の深さについて大きな変化は確認されていない。  
[4/21 14:00 時点の各建屋水深]  
焼却建屋:深さ 17.8cm(4/14 移送停止後と比較し、0.2cm 増)  
工作建屋:深さ 5.0cm(4/14 移送停止後と比較し、変化なし)
- <最新のサンプリング実績>
- ・大きな変動は確認されていない。

#### 【タービン建屋東側の地下水調査／対策工事の実施状況】

##### <トピックス>

- ・1,2号機取水口間のウェルポイントおよび集水ピット(南)地下水から立坑Cおよび2号機タービン建屋への移送量は  
4/21 0:00 時点で約 10,687m<sup>3</sup> \*集水ピット(南)およびウェルポイントの総量

##### <移送関係>

- ・2,3号機東側に設置したウェルポイント(バキュームによる強制的な排水設備)からの地下水汲み上げおよび2号機タービン建屋への移送を適宜実施中。
- ・H25/12/11～ 1, 2号機間護岸エリア地下水観測孔 No.0-3-2 でトリチウムが検出されていることから、当該観測孔からの地下水の汲み上げを試験的に適宜実施中。
- ・H26/1/29～ 1, 2号機間護岸エリア地下水観測孔 No.1-16 で高い濃度の全ベータが検出されていることから、当該観測孔近傍に設置した地下水汲み上げ用の孔 (No.1-16(P))からの地下水の汲み上げを適宜実施中。

##### <地下水観測孔サンプリング実績>

4/18 に初めて採取した1～4号機タービン建屋東側の地下水観測孔 No.3-2 の測定結果は以下のとおり。

##### <地下水観測孔 No.3-2 の測定結果:4/18 採取分>

- ・トリチウム :2,500 Bq/L
- ・セシウム 134: 3.9 Bq/L
- ・セシウム 137: 11 Bq/L
- ・全ベータ :2,200 Bq/L

その他については、前回採取した測定結果と比較して大きな変動は確認されていない。

#### 【地下貯水槽からの漏えいに関する情報および作業実績】

##### <トピックス>

- ・H25/7/1～ 拡散防止対策およびサンプリングは継続実施中。
- ・H25/10/3～ 地下貯水槽 No.1 の汚染範囲調査開始。

##### <地下貯水槽サンプリング実績>

- ・前回採取した測定結果と比較して大きな変動は確認されていない。

以上