

# 福島第一原子力発電所の状況

平成 25 年 12 月 24 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 > (12/24 11:00 時点)

| 号機  | 注水状況      |                                 | 原子炉圧力容器<br>下部温度 | 原子炉格納容器<br>圧力*1 | 原子炉格納容器<br>水素濃度 |
|-----|-----------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1号機 | 淡水<br>注入中 | 炉心スプレイ系：約 2.0 m <sup>3</sup> /h | 19.7 °C         | 106.6 kPa abs   | A系： 0.05 vol%   |
|     |           | 給水系：約 2.5 m <sup>3</sup> /h     |                 |                 | B系： 0.07 vol%   |
| 2号機 | 淡水<br>注入中 | 炉心スプレイ系：約 3.4 m <sup>3</sup> /h | 28.1 °C         | 4.99 kPa g      | A系： 0.07 vol%   |
|     |           | 給水系：約 1.9 m <sup>3</sup> /h     |                 |                 | B系： 0.07 vol%   |
| 3号機 | 淡水<br>注入中 | 炉心スプレイ系：約 0.0 m <sup>3</sup> /h | 27.5 °C         | 0.22 kPa g      | A系： 0.10 vol%   |
|     |           | 給水系：約 5.3 m <sup>3</sup> /h     |                 |                 | B系： 0.08 vol%   |

\*1：絶対圧(kPa abs) = ゲージ圧(kPa g) + 大気圧(標準大気圧 101.3 kPa)

### 【3号機原子炉建屋5階中央部近傍(機器貯蔵プール側)での湯気発生状況】

- ・H25/12/19 7:46 頃 湯気をカメラにて確認。(気象データ [12/19 7:40 時点]: 気温 5.6°C、湿度 93.7%)  
※プラント状況、モニタリングポスト指示値等に異常なし。
- ・H25/12/24 7:58 頃 湯気をカメラにて確認できないことを確認。(気象データ [12/24 7:50 時点]: 気温 4.1°C、湿度 74.9%)  
※プラント状況、モニタリングポスト指示値等に異常なし。

### 【3号機原子炉注水流量変更】

- ・3号機原子炉建屋1階の遠隔操作の無人重機によるガレキ等撤去作業において、12/9 から炉心スプレイ系の注水ラインの近傍で作業を実施することから、念のため、炉心スプレイ系からの注水を停止し、給水系のみで全量注水を行う。12/9 10:41 炉心スプレイ系からの注水量を 3.3m<sup>3</sup>/h から 0.0m<sup>3</sup>/h、給水系からの注水量を 2.0m<sup>3</sup>/h から 5.5m<sup>3</sup>/h へ変更。当該作業が一旦終了したことから、12/24 13:37 から 14:02 かけて、炉心スプレイ系からの注水量を 0.0m<sup>3</sup>/h から 3.5m<sup>3</sup>/h、給水系からの注水量を 5.3m<sup>3</sup>/h から 2.0m<sup>3</sup>/h へ変更。無人重機による障害物等撤去作業後において、炉心スプレイ系注水ラインには漏えい等の異常はない。

## < 2. 使用済燃料プールの状況 > (12/24 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  | 13.5 °C     |
| 2号機 | 循環冷却システム | 運転中  | 12.3 °C     |
| 3号機 | 循環冷却システム | 運転中  | 11.0 °C     |
| 4号機 | 循環冷却システム | 運転中  | 18.1 °C     |

※各号機使用済燃料プールおよび原子炉ウェルヘヒドラジンの注入を適宜実施。

- ・H25/11/18 15:18～ 4号機使用済燃料プールから燃料を取り出す作業を実施中。なお、同作業は平成 26 年末頃まで行う予定。

## < 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<br>タービン建屋 | → | 3号機タービン建屋                             | 12/17 10:20 ～ 移送実施中 |
| 3号機 | 3号機<br>タービン建屋 | → | 集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物<br>減容処理建屋 [高温焼却炉建屋]) | 12/17 16:00 ～ 移送実施中 |

#### < 4. 水処理設備および貯蔵設備の状況 > (12/24 11:00 時点)

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

\* 当面は、3系列のうち2系列による運転を実施することで2系列運転の稼働率を向上させていくこととし、準備が整い次第、3系列の同時運転を実施予定。

・B系:平成 26 年1月下旬頃(予定)に腐食対策有効性確認のため、処理運転を停止予定。

・H23/6/8～ 汚染水・処理水を貯蔵・保管するための大型タンクを順次輸送、据付。

#### < 5. その他 >

・H25/12/21 16:15 頃 H5タンクエリア西側の堰の基礎の継ぎ目部から、堰外へ水が漏れいしていることを当社社員が確認。なお、当該堰内には雨水と思われる水が 13cm 程度溜まっていた。同日 18:00 頃、漏れい箇所(堰の外側)に、土嚢およびビニールシートにより漏れい水受けを設置し、漏れい水が土壌に染み込まないように処置を実施。さらに、当該水受けに仮設ポンプを設置し、同日 19:12 から当該水受け内の水を堰内に戻した。漏れい時間を、堰内水が漏れいしていないことを確認した時刻(同日 11:00 頃)から当該水受けを設置するまでとした場合、漏れい量(土壌への染み込み量)は約 1.6m<sup>3</sup> であると推定。また、当該漏れい箇所の近傍には側溝および排水路が無いことから、海への流出は無いものと考えている。

なお、同日採取したH5タンクエリア堰内水の全ベータは 570Bq/L であり、12/20 の値の 470Bq/L とほぼ同じであり、H5エリアのタンク内の水位には有意な低下が見られなかったこと、さらにタンク内に貯蔵されているRO濃縮水の全ベータの値は約  $3.6 \times 10^8$  Bq/L であり、タンクからの僅かな水の漏れいにより堰内水の全ベータは上昇することから、タンク内の水の漏れいは無く、今回漏れいした堰内水は雨水であると考えている。

その後、同日 23:35 に、H5タンクエリア堰内の水を仮設ポンプにてH6タンクエリア堰内に移送を実施。H5タンクエリア堰内の水位が約 13cm から約5cm に低下し、仮設ポンプでの吸い上げが難しくなったことから、12/22 2:40 に移送を停止。また、移送停止後にパトロールを実施し、移送配管および移送先(H6タンクエリアの堰)に漏れい等の異常がないことを確認。現在、漏れいの確認された堰の基礎の継ぎ目部のシール作業を実施しており、今後、必要に応じて更に水位を下げる検討も実施する。

#### < 参考 >

12/21 採取の当該漏れい箇所の堰の内側のサンプリング結果

- ・全ベータ:560 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:12 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:17 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:93 Bq/L

12/21 採取の堰内の四隅のサンプリング結果

- ・全ベータ:570 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:13 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:18 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:98 Bq/L

12/20 採取の堰内の四隅のサンプリング結果

- ・全ベータ:470 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:12 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:18 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:77 Bq/L

H25/12/22 16:13 頃

H5タンクエリア北東側の堰の継ぎ目部から漏水していることを、パトロール中の協力企業作業員が確認。土のうおよびビニールシートにて水受けを設置し、漏れい水受け内の水をH5堰内へ戻し中。また、同日 16:33 頃G6北タンクエリア北側、18:40 頃G6北タンクエリア西側の堰の下部より漏水していることを、パトロール中の協力企業作業員が確認。漏れいの拡大防止策として、G6北タンクエリア北側堰について土のうおよびビニールシートによる漏れい受けの設置、及び西側堰についてコーキング剤による補修を実施し、それぞれ同日 21:15 に完了。G6北タンクエリア堰内水のG6南タンクエリア堰内への移送については、同日 19:20 に移送を開始したが、G6北タンクエリア堰内の水位が約2cm まで低下し、仮設ポンプでの吸い上げが難しくなったことから、同日 23:10 に停止。移送停止後にパトロールを実施し、移送配管や移送先で漏れい等の異常がないことを確認。堰から漏れいした水の量については、パトロールにて堰内水が漏れいしていないことを確認した同日

11:00頃から、漏えいの拡大防止策の完了までを漏えい継続時間とした場合、漏えい量(土壌への染み込み量)はH5タンクエリア北東側において約1.0m<sup>3</sup>、G6北タンクエリアにて約0.8m<sup>3</sup>であると推定。H5タンクエリアおよびG6北タンクエリアにおいて同日採取した堰内の水のサンプリングを実施した結果、H5タンクエリア堰内水の全ベータは1,000Bq/L、G6北タンクエリア堰内水の全ベータは25Bq/Lであった。H5エリアタンクおよびG6北エリアタンクの水位に有意な低下が見られなかったこと、H5エリアのタンク内水の全ベータは約3.6×10<sup>8</sup>Bq/L、G6北エリアのタンク内水の全ベータは約1.4×10<sup>8</sup>Bq/Lであり、わずかなタンク内水の漏えいで堰内水の全ベータが上昇することになるため、今回漏えいした堰内水は雨水であり、タンク内水の漏えいは無かったものと考えられる。同日15:20、H5タンクエリア堰からの漏水について、当該タンクエリア堰の西側および北東側の漏えいに対し、止水処理を行い漏えいが停止したことを確認。G6北タンクエリア堰の北側および西側の漏えい箇所に対し、止水処理を行い、12/24 16:15、漏えいがないことを確認。

<参考>

【H5タンクエリア北東側】

12/22 採取分の当該漏えい箇所の堰の内側のサンプリング結果

- ・全ベータ:1,000 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:13 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:17 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:190 Bq/L

12/22 採取の堰内の四隅のサンプリング結果

- ・全ベータ:810 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:12 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:17 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:140 Bq/L

12/20 採取の堰内の四隅のサンプリング結果

- ・全ベータ:470 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:12 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:18 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:77 Bq/L

【G6北タンクエリア北側】

12/22 採取分の当該漏えい箇所の堰の内側のサンプリング結果

- ・全ベータ:25 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:13 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:17 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:2.7 Bq/L

【G6北タンクエリア西側】

12/22 採取分の当該漏えい箇所の堰の内側のサンプリング結果

- ・全ベータ:27 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:11 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:18 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:3.5 Bq/L

【G6北タンクエリア堰内水】

12/22 採取の堰内の四隅のサンプリング結果

- ・全ベータ:32 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:12 Bq/L)
- ・セシウム 137:検出限界値未満(検出限界値:17 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90:2.6 Bq/L

12/20 採取の堰内の四隅のサンプリング結果

- ・全ベータ:21 Bq/L
- ・セシウム 134:検出限界値未満(検出限界値:12 Bq/L)

- ・セシウム 137: 検出限界値未満(検出限界値: 18 Bq/L)
- ・ストロンチウム 90: 3.7 Bq/L

- ・H25/12/24 9:56 頃 構内西側中央付近交差点から5・6号機へ向かう道路において協力企業のトラックが横転し、構内の浄水場から5・6号機へ浄化した水を供給する配管に接触して、水が漏えいしているとの連絡を受けた。11:02 に当該配管の元弁を「閉」にして損傷した配管を2m程度切断し、新しい配管に取り替え、11:14 に当該配管の元弁を「開」にし、復旧。
- ・H25/12/18 22:20 頃 協力企業作業員がFエアータンク(5, 6号機北側)のパトロールを実施していたところ、C5タンクとC6タンク連絡管(C5タンク側)のフランジ部(継手部)より水が約1分に1滴ほど滴下していることを発見。滴下を発見した際、パトロール員が確認した滴下の範囲は約 30cm×約5cm×約1mm(厚さ)で、堰内に止まっており海への流出はなく、当該継手部はビニールでの養生を実施。  
12/19 0:48 に当該継手部の増し締めを実施したが、滴下量に変化なし。その後、C5タンク内水の移送を12/19 から12/24 まで実施し、当該フランジ部(継手部)を目視点検した結果、同日12:45、漏えいが停止したことを確認。
- ・H25/12/24 タンクエリアの堰内水位については、パトロール時に測定を行っているが、H4タンクエリアおよびH4東タンクエリアの堰内水位データ確認において、当該タンクエリア堰内水位が徐々に低下していると判断。

<H4タンクエリア堰内水位>

12/20: 約12cm、12/24 昼頃: 約5cm

<H4東タンクエリア堰内水位>

12/20: 約12cm、12/24 昼頃: 約1cm

なお、当該タンクエリア堰からの堰外漏えいは確認されていない。今後、当該堰内水の汲み上げを行い、原因調査を行う予定。また、当該堰内水の至近の放射能分析結果は以下のとおり。

[H4タンクエリア堰内水(12/20 採取、ストロンチウム 90 は簡易法による測定)]

セシウム 134: 検出限界値未満(検出限界値: 10 Bq/L)

セシウム 137: 検出限界値未満(検出限界値: 15 Bq/L)

ストロンチウム 90: 20 Bq/L

[H4東タンクエリア堰内水(12/20 採取、ストロンチウム 90 は簡易法による測定)]

セシウム 134: 検出限界値未満(検出限界値: 12 Bq/L)

セシウム 137: 検出限界値未満(検出限界値: 17 Bq/L)

ストロンチウム 90: 440 Bq/L

- ・H25/12/23 10:35 5・6号機取水口に設置した二重のシルトフェンスの1本(北側: 取水口側)が切断していることを協力企業作業員が発見し、当社社員に連絡。なお、もう1本のシルトフェンス(南側)の設置状態に異常はない。
- ・H25/12/24 海側遮水壁工事で使用した杭打船を出港させるため、1～4号機取水口付近に設置したシルトフェンスの開閉を実施。  
9:35(シルトフェンス開)～10:05(シルトフェンス閉)
- ・H25/12/24 5号機残留熱除去系原子炉停止時冷却モード(以下「SHC」という)(A系)については、残留熱除去系(A系)サブプレッションチェンバ(S/C)ストレーナ健全性確認作業のため、10:47 に停止。当該作業が終了したことから、15:33 に起動し、運転状態に異常がないことを確認。なお、原子炉水温度はSHC(A系)停止時の28.2℃から29.9℃まで上昇しましたが、運転上の制限値100℃に対して余裕があり、原子炉水温度の管理上は問題ない。

## 【H4エリアタンク等からの水の漏えい関連】

### <トピックス>

- ・12/10 10:10～ 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(12/20～23)>

- ・高線量当量率箇所(β+γ線(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(漏えい確認が出来てい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>

- ・12/21 採取のH4エリア周辺地下水E-1のトリチウム値が、12/20の19,000 Bq/Lから3,000 Bq/Lに低下している。その他の分析結果については、前回と比較して有意な変動はなし。

### <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有意な変動なし。

## 【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12/24 0:00時点で約6,640m<sup>3</sup> \*集水ピット(南)およびウェルポイントの総量

### <地下水観測孔サンプリング実績>

- ・12/20にサンプリングした護岸付近の測定結果のうち、地下水観測孔No.2-7で採取した水について、全ベータが270 Bq/Lと、前回の測定結果と比較して高い値を検出。セシウム134の濃度、セシウム137の濃度、塩素濃度については、前回値と比べ有意な変動は確認されていない。また、この濃度は2,3号機取水口間海水と同程度。地下水観測孔No.2-7は福島第一原子力発電所2,3号機間の地盤改良施工箇所の外側であり、内側の地下水観測孔No.2-6の全ベータの濃度は12/17の濃度で2,900 Bq/Lとなっている。今回の濃度上昇については、地盤改良施工箇所内側からの影響を受けたことも考えられる。12/21採取した地下水観測孔No.2-7の水の全ベータの分析結果は120 Bq/Lであった。12/22採取した地下水観測孔No.2-7の水の全ベータの分析結果は26 Bq/Lであった。

### <参考>

#### 12/20 採取分の地下水観測孔No.2-7のサンプリング結果

(括弧内は12/18採取分のサンプリング結果)

- ・全ベータ：270 Bq/L (検出限界値未満 [検出限界値：19 Bq/L])
- ・セシウム134：0.45 Bq/L (0.81 Bq/L)
- ・セシウム137：1.2 Bq/L (1.6 Bq/L)
- ・トリチウム：840 Bq/L (780 Bq/L)

#### 12/16 採取の2,3号機取水口間の海水サンプリング結果

- ・全ベータ：290 Bq/L
- ・セシウム134：24 Bq/L
- ・セシウム137：59 Bq/L
- ・トリチウム：490 Bq/L

#### 12/21 採取の地下水観測孔No.2-7のサンプリング結果

- ・全ベータ：120 Bq/L
- ・セシウム134：0.63 Bq/L
- ・セシウム137：1.9 Bq/L
- ・トリチウム：分析中

#### 12/21 採取の2,3号機取水口間の海水サンプリング結果

- ・全ベータ：230 Bq/L
- ・セシウム134：52 Bq/L
- ・セシウム137：110 Bq/L
- ・トリチウム：分析中

その他の分析結果については、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。

今回新たに設置した1号機原子炉建屋(山側)のサブドレン(N2)のガンマ核種、全ベータ、トリチウム(12/18採取)の分析を実施。

[サブドレンN 2 : 12/18 採取分]

- ・セシウム 134 : 検出限界値未満 (検出限界値 : 0.66 Bq/L)
- ・セシウム 137 : 検出限界値未満 (検出限界値 : 0.71 Bq/L)
- ・全ベータ : 検出限界値未満 (検出限界値 : 11 Bq/L)
- ・トリチウム : 110 Bq/L

<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。
- ・H25/12/10~16 1, 2号機間護岸エリア地下水観測孔 No. 1-16 の放射能濃度が上昇傾向にあることから、当該観測孔からの地下水の汲み上げを試験的に実施。作業員の被ばく低減の観点から当該観測孔からの汲み上げ作業は12/16で終了。今後、No. 1-16 近傍で新たに回収用の孔 (口径大、深度浅) を掘削し、汲み上げ水をウェルポイント経由で回収できるようにする予定。
- ・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。

**【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。
- ・H25/10/23~ 地下貯水槽 No.6 において浮き上がり対策を実施中。
- ・H25/11/15~ 地下貯水槽 No.5 において浮き上がり対策を実施中。
- ・H25/11/19~ 地下貯水槽 No.1 において浮き上がり対策を実施中。
- ・H25/11/28~ 地下貯水槽 No.3 において浮き上がり対策を実施中。
- ・H25/12/7~ 地下貯水槽 No.2 において浮き上がり対策を実施中。
- ・H25/12/16~ 地下貯水槽 No.7 において浮き上がり対策を実施中。

<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