

福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の
貯蔵及び処理の状況について（第99報）

平成25年5月15日
東京電力株式会社

1. はじめに

本書は、平成23年6月9日付「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の処理設備及び貯蔵設備等の設置について（指示）」（平成23・06・08原院第6号）にて、指示があった以下の内容について報告するものである。

【指示内容】

汚染水の処理設備の稼働後速やかに、同発電所内の汚染水の貯蔵及び処理の状況並びに当該状況を踏まえた今後の見通しについて当院に報告すること。また、その後、集中廃棄物処理建屋内の汚染水の処理が終了するまで、一週間に一度当院に対して、同様の報告を実施すること。

2. 建屋内滞留水の貯蔵及び処理の状況（実績）

5月14日現在の各建屋内（1～4号機（復水器、トレンチを含む））における貯蔵量及び滞留水貯蔵施設（高温焼却炉建屋近傍の地下通路部を含む）における貯蔵量、処理量等は添付資料-1の通り。

3. 貯蔵及び処理の今後の見通し

(1) 短期見通し

移送については、滞留水貯蔵施設の貯蔵量、放射能処理装置の稼働状況を踏まえ、1,2号機及び3,4号機の建屋内滞留水水位がOP.3,000前後で維持するように計画する。移送先については、滞留水貯蔵施設であるプロセス主建屋または高温焼却炉建屋とする。

また、処理については、滞留水貯蔵施設の貯蔵量及び移送の状況を踏まえ、実施することとする。

5月21日想定 of 各建屋内（1～4号機（復水器、トレンチを含む））における貯蔵量及び滞留水貯蔵施設（高温焼却炉建屋近傍の地下通路部を含む）における貯蔵量、処理量等は添付資料-2の通り。

(2) 中期見通し

1, 2 号機及び 3, 4 号機の建屋内滞留水については、海洋への放出リスク及び地下水への漏えいリスクを低減させる観点から、建屋内滞留水の OP. 4, 000 到達までの余裕を確保し、建屋内滞留水水位を地下水位よりも低く管理することが必要である。一方で、地下水の流入量を抑制し、建屋内滞留水の発生量を減少させるという観点から、建屋内滞留水水位を当面 OP. 3, 000 前後で維持するように、滞留水貯蔵施設の貯蔵容量を踏まえて移送を計画する。

また、プロセス主建屋及び高温焼却炉建屋の滞留水については、中低レベル用処理水受タンクの設置状況や放射能処理装置の稼働率、メンテナンス期間を踏まえて、処理を計画する。

各建屋内（1～4 号機（復水器、トレンチを含む））における貯蔵量及び滞留水貯蔵施設（高温焼却炉建屋近傍の地下通路部を含む）における貯蔵及び処理状況の 3 ヶ月後までの見通しは添付資料-3 の通り。

各建屋内及び滞留水貯蔵施設の貯蔵量は、降雨の影響がないと仮定すると、移送及び処理を実施することにより、ほぼ一定で推移する見込みであるが、放射能処理装置の稼働率等により変更の可能性はある。

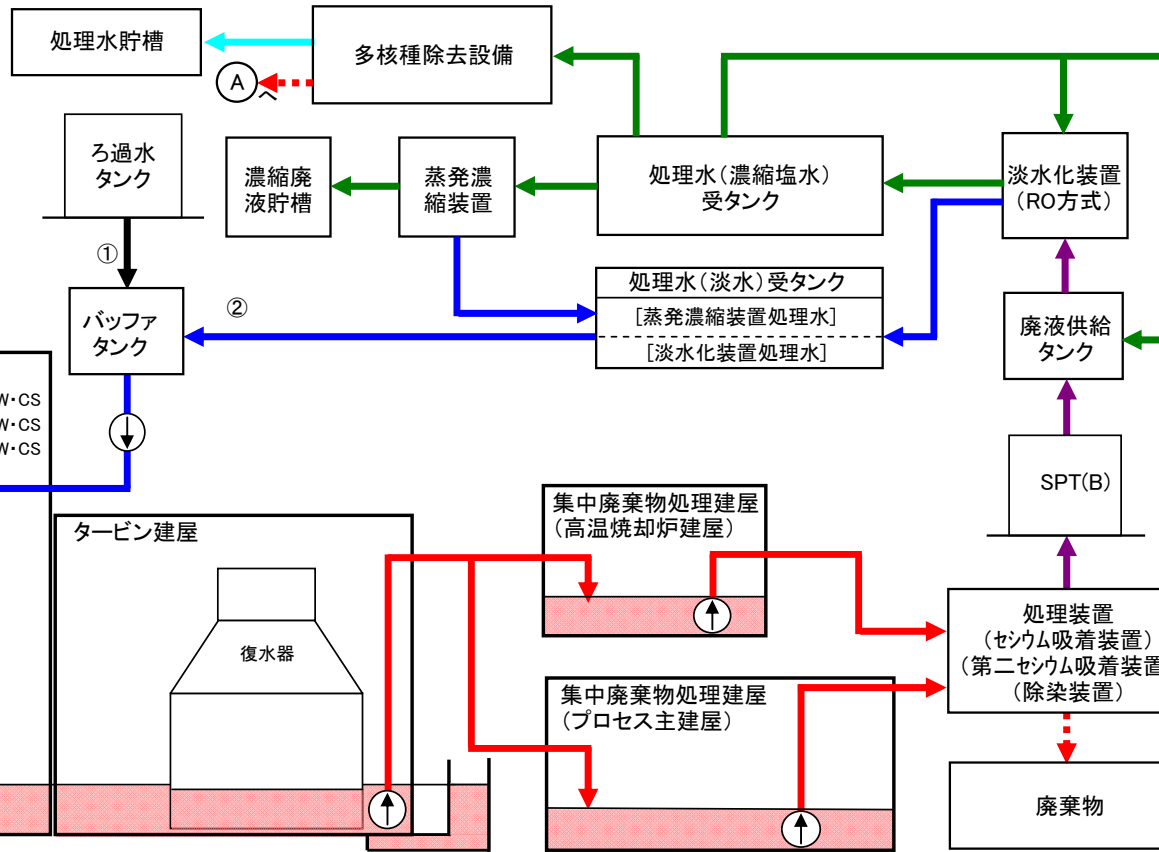
また、放射能処理装置で処理した水（淡水及び濃縮塩水）は、中低レベル用処理水受タンクにより貯蔵可能である。

以 上

高レベル滞留水の貯蔵及び処理の状況【H25.5.14現在】

| 区 分 | |
|--|-------------|
| — / --- / --- | 高レベル水/廃棄物 |
| — | 処理水(塩水) |
| — | 処理水(濃縮塩水) |
| — | 処理水(淡水) |
| — | 多核種除去設備処理済水 |
| — | 淡水 |

| 原子炉注水量(5/8-5/14) | 前回報告比 |
|------------------|-----------------------|
| ①ろ過水 | — |
| ②処理水(淡水) | ▲2m ³ |
| 累積処理水 | 325,937m ³ |

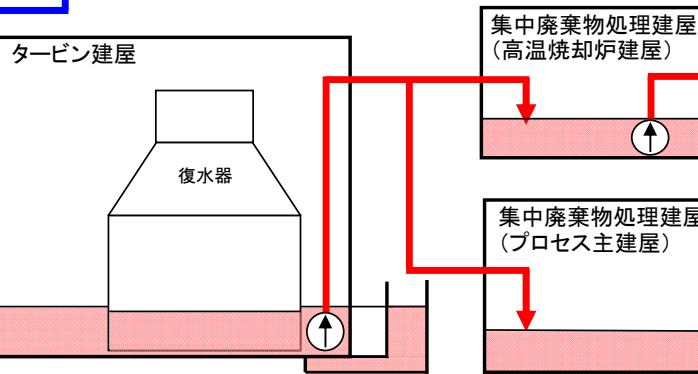
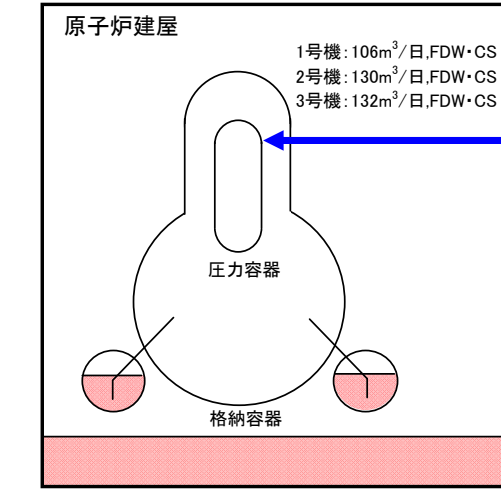


| 貯蔵量 ※1 | 前回報告比 | 貯蔵容量 ※2,3 |
|------------|----------------------|-----------------------|
| 濃縮塩水受タンク※4 | +1,375m ³ | 258,800m ³ |
| 淡水受タンク | +1,327m ³ | 31,400m ³ |
| 濃縮廃液貯槽 | 変化なし | 9,500m ³ |
| 処理水貯槽※5 | +914m ³ | 21,400m ³ |

| 貯蔵量 | 前回報告比 | 貯蔵容量 ※2 |
|---------|--------------------|---------------------|
| 廃液供給タンク | ▲104m ³ | 1,200m ³ |
| SPT(B) | ▲729m ³ | 3,100m ³ |

| 塩素濃度 | |
|---------------|-------------------------------|
| 淡水化処理前 / 処理後 | 1,250ppm / 3ppm (4/16採取) |
| 蒸発濃縮処理前 / 処理後 | 6,900ppm / 2ppm (H23/12/20採取) |

| 試料採取箇所 | 試料濃度 ※6 |
|--------------|-------------------------------------|
| プロセス主建屋 | 6.4E+04 Bq/cm ³ (3/19採取) |
| セシウム吸着装置出口 | 6.9E+00 Bq/cm ³ (3/19採取) |
| 除染装置出口 | — |
| 高温焼却炉建屋 | 3.7E+04 Bq/cm ³ (4/16採取) |
| 第二セシウム吸着装置出口 | 6.1E-01 Bq/cm ³ (4/16採取) |



| 施設 | 貯蔵量 | 前回報告比 | T/B建屋内水位 |
|-----|-----------------------|----------------------|----------|
| 1号機 | 約13,900m ³ | ▲100m ³ | OP.2,750 |
| 2号機 | 約21,800m ³ | ▲1,600m ³ | OP.3,017 |
| 3号機 | 約22,400m ³ | +1,200m ³ | OP.2,876 |
| 4号機 | 約16,900m ³ | +500m ³ | OP.2,850 |
| 合計 | 約75,000m ³ | | |

| 貯蔵施設 | 貯蔵量 | 前回報告比 | 水位 | 処理量(5/8-5/14) | 累積処理量 | 廃棄物発生量 | 前回報告比 | 保管容量 |
|---------|-----------------------|--------------------|----------|----------------------|------------------------|-------------------------|-------|----------------------|
| プロセス主建屋 | 約15,570m ³ | +90m ³ | OP.4,401 | 約5,580m ³ | 約640,400m ³ | 廃スラッジ 597m ³ | 変化なし | 700m ³ ※2 |
| 高温焼却炉建屋 | 約3,490m ³ | ▲510m ³ | OP.2,307 | ※7 | ※7 | 使用済ベッセル 518本 ※8 | +4本 | 1,860本 |
| 合計 | 約19,060m ³ | | | | | | | |

【前回報告時点(H25.5.7)～現在の主なイベント】

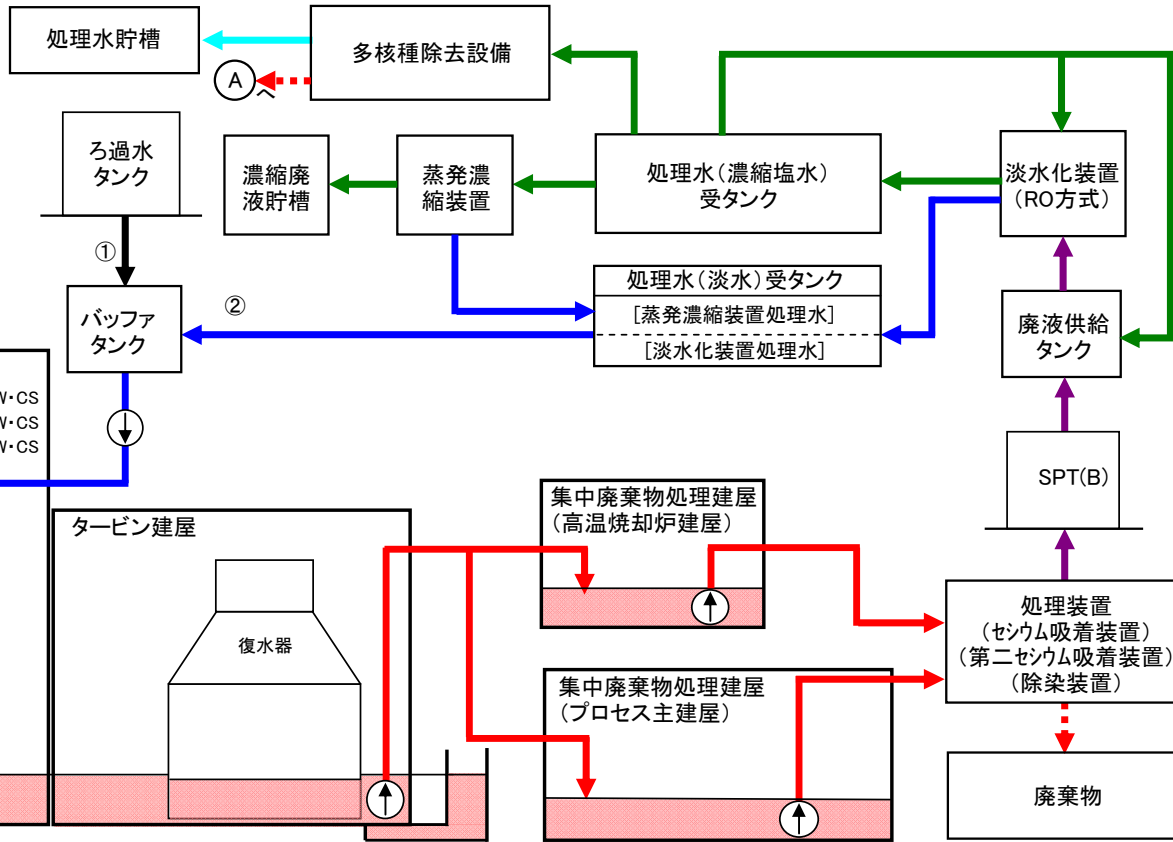
- 5/7 2号機から3号機タービン建屋への移送を再開。5/13～ 2号機から3号機タービン建屋への移送を停止中
- 5/13～ 3号機から高温焼却炉建屋への移送を停止中
- 11/29～ 4号機からの移送を停止中
- 第二セシウム吸着装置の運転を実施(稼働率:66.4%(前回想定稼働率:65%))
- 3/21～ セシウム吸着装置を停止中

※1 淡水化装置、蒸発濃縮装置稼働中は水位が安定しないため参考値扱い
 ※2 運用上の上限値
 ※3 地下貯水槽 i、ii、iv、v、viiを除いた値
 ※4 地下貯水槽 iii、viの貯蔵容量(水位上限80%)、ろ過水タンクの貯蔵容量(4,600m³)を含む。地下貯水槽は、移送が完了次第、貯蔵容量から除く
 ※5 多核種除去設備(ホット試験中)の処理済水を貯蔵するが、タンクの運用状況に応じて淡水や濃縮塩水を貯蔵
 ※6 表記はCs-137のデータ
 ※7 セシウム吸着装置及び第二セシウム吸着装置の合計処理量
 処理量の内訳: セシウム吸着装置(0m³)、第二セシウム吸着装置(5,580m³)
 累積処理量の内訳: セシウム吸着装置(179,610m³)、第二セシウム吸着装置(460,790m³)
 ※8 使用済ベッセルの内訳: セシウム吸着装置使用済ベッセル(424本)、第二セシウム吸着装置使用済ベッセル(78本)、多核種除去設備の保管容器(16基)及び処理カラム(0塔)

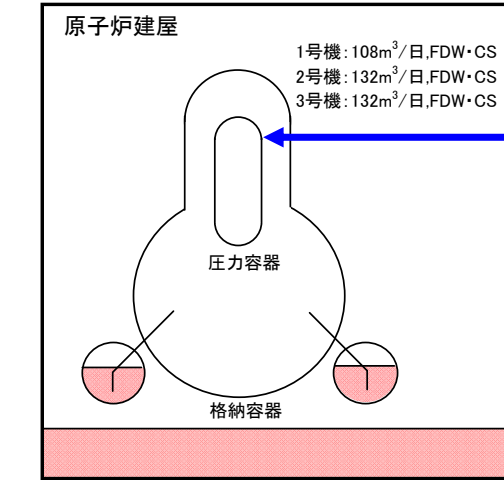
高レベル滞留水の貯蔵及び処理の状況【H25.5.21想定】

| 区 分 | |
|--|-------------|
| — / --- / --- | 高レベル水/廃棄物 |
| — | 処理水(塩水) |
| — | 処理水(濃縮塩水) |
| — | 処理水(淡水) |
| — | 多核種除去設備処理済水 |
| — | 淡水 |

| 原子炉注水量(5/15-5/21) | 前回報告比 |
|-------------------|---------------------------------------|
| ①ろ過水 | — |
| ②処理水(淡水) | 2,604m ³ +48m ³ |
| 累積処理水 | 328,541m ³ |



| | 貯蔵量 | 前回報告比 | 貯蔵容量 ※1,2 |
|----------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 濃縮塩水受タンク | 253,102m ³ | +1,518m ³ | 260,900m ³ |
| 淡水受タンク | 27,698m ³ | +588m ³ | 31,400m ³ |
| 濃縮廃液貯槽 | 9,155m ³ | 変化なし | 9,500m ³ |
| 処理水貯槽※3 | 6,446m ³ | +825m ³ | 22,400m ³ |



| 施設 | 貯蔵量 | 前回報告比 | T/B建屋内水位 |
|-----|-----------------------|--------------------|-------------------|
| 1号機 | 約13,900m ³ | 変化なし | OP.3.140 (2号機T/B) |
| 2号機 | 約22,600m ³ | +800m ³ | |
| 3号機 | 約22,200m ³ | ▲200m ³ | OP.2.847 (3号機T/B) |
| 4号機 | 約16,800m ³ | ▲100m ³ | |
| 合計 | 約75,500m ³ | | |

| 貯蔵施設 | 貯蔵量 | 前回報告比 | 水位 | 処理量 (5/15-5/21) | 累積処理量 | 廃棄物発生量 | | 前回報告比 | 保管容量 |
|---------|-----------------------|--------------------|----------|-------------------------|---------------------------|---------|-------------------|-------|----------------------|
| プロセス主建屋 | 約15,700m ³ | +130m ³ | OP.4.436 | 約5,460m ³ ※4 | 約645,860m ³ ※4 | 廃スラッジ | 597m ³ | 変化なし | 700m ³ ※1 |
| 高温焼却炉建屋 | 約2,900m ³ | ▲590m ³ | OP.1.821 | | | 使用済ベッセル | 521本 ※5 | +3本 | 1,860本 |
| 合計 | 約18,600m ³ | | | | | | | | |

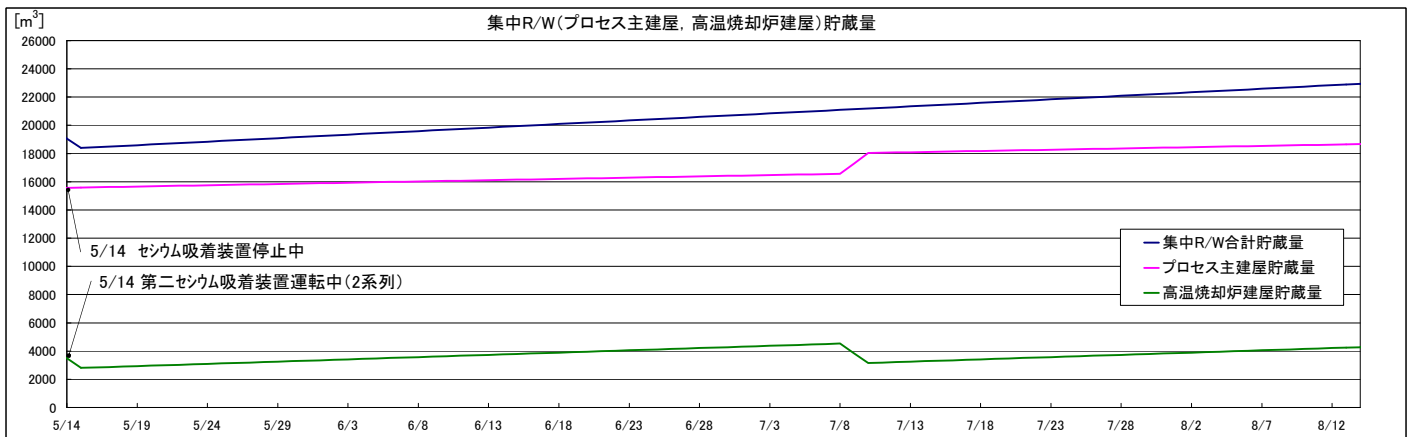
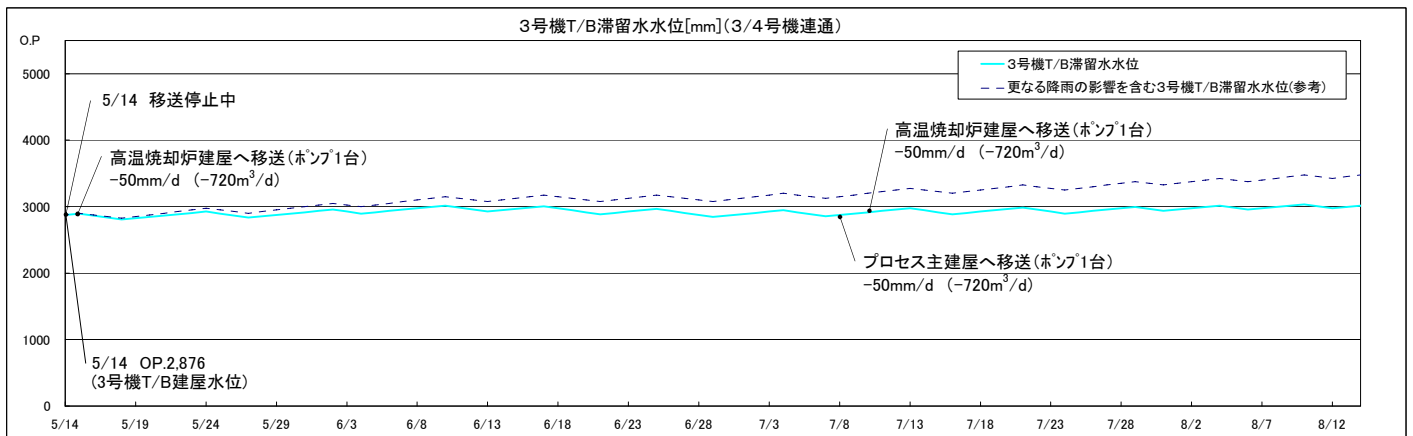
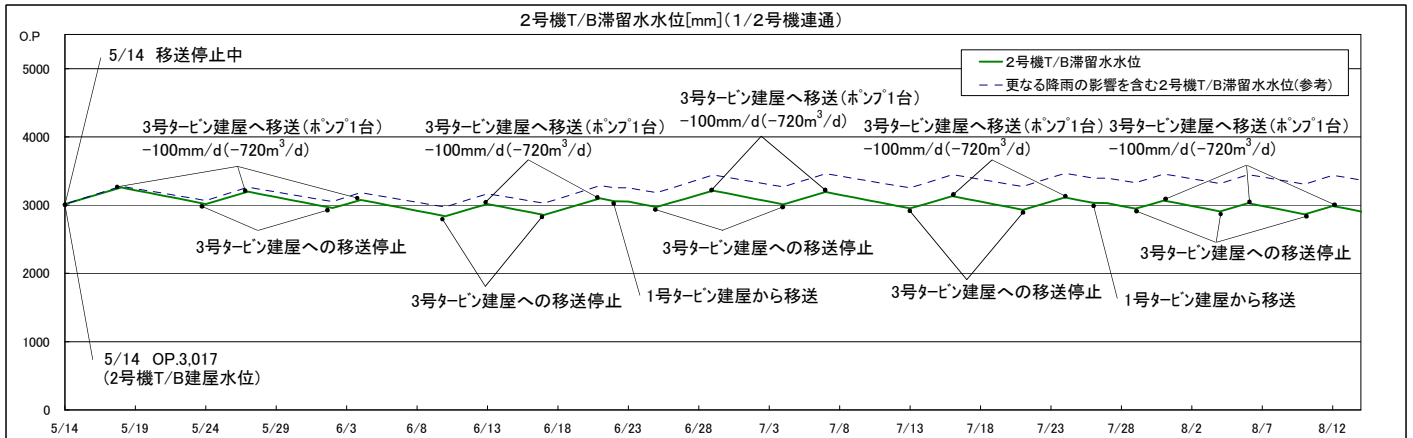
【現在(H25.5.14)～想定(5.21)の主なイベント】

- ・2号機から3号機タービン建屋への移送を再開予定
- ・3号機から高温焼却炉建屋への移送を再開予定
- ・4号機からの移送は停止継続予定
- ・第二セシウム吸着装置の運転を予定(想定稼働率:65%)
- ・セシウム吸着装置の停止継続予定
- ・タンク増設による「濃縮塩水受タンク」、「処理水貯槽」の貯蔵容量の変更予定

※1 運用上の上限値
 ※2 地下貯水槽 i、ii、iv、v、viiを除いた値
 ※3 多核種除去設備(ホット試験中)の処理済水を貯蔵するが、タンクの運用状況に応じて淡水や濃縮塩水を貯蔵
 ※4 セシウム吸着装置及び第二セシウム吸着装置の合計処理量
 処理量の内訳:セシウム吸着装置(0m³)、第二セシウム吸着装置(5,460m³)
 累積処理量の内訳:セシウム吸着装置(179,610m³)、第二セシウム吸着装置(466,250m³)
 ※5 使用済ベッセルの内訳:セシウム吸着装置使用済ベッセル(424本)、第二セシウム吸着装置使用済ベッセル(78本)、多核種除去設備の保管容器(19基)及び処理カラム(0塔)

1～4号機T/B滞留水処理シミュレーション結果

添付資料-3(1)



注記

- ・処理装置の処理量は、約 $810\text{m}^3/\text{d}$ と想定(T/B滞留水水位等の状況により処理量を変更)
- ・「T/B滞留水水位」は、福島第一原子力発電所近傍における最近の降雨及び地下水などの流入による水位変動状況を考慮したシミュレーション
- ・「更なる降雨の影響を含むT/B滞留水水位」は、福島第一原子力発電所近傍における8～10月の過去3年間の平均降雨量の降雨があった場合の水位変動分(5mm/日)を「T/B滞留水水位」に加算したシミュレーション

