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 252 報）

平成 28 年 5 月 13 日
東京電力ホールディングス株式会社

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 12 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 TP.1,564(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 19 日想定の各建屋内（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 TP.2,564(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 TP.1,564(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。

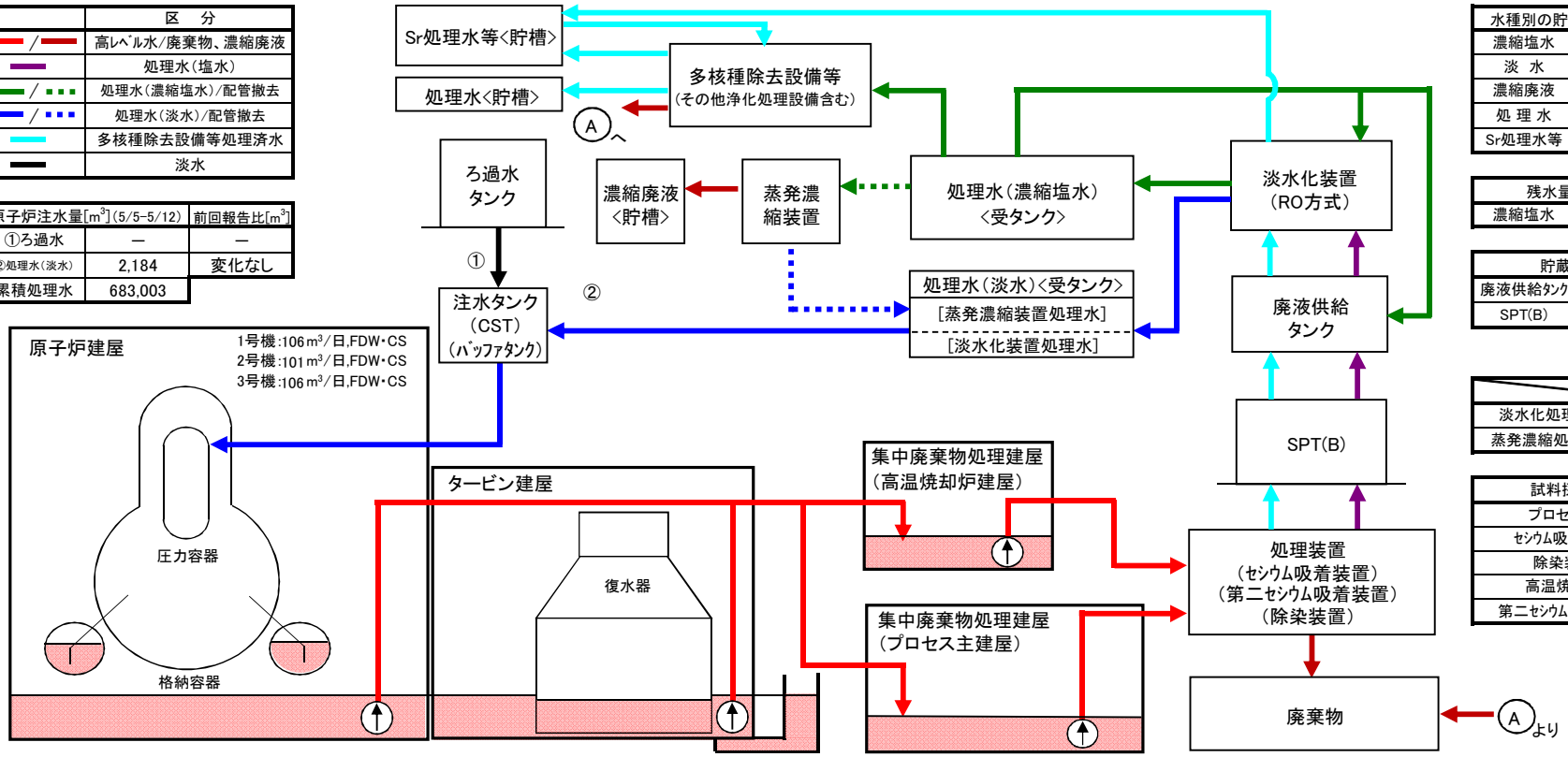
また、放射能処理装置で処理した水（淡水及び濃縮塩水）は、中低レベル用処理水受タンクにより貯蔵可能である。

以　　上

高レベル滞留水の貯蔵及び処理の状況 【H28.5.12現在】

	区　分
／	高レベル水/廃棄物、濃縮廃液
	処理水(塩水)
／	処理水(濃縮塩水)/配管撤去
／	処理水(淡水)/配管撤去
	多核種除去設備等処理済水
	淡水

原子炉注水量[m³](5/5-5/12)		前回報告比[m³]
①ろ過水	―	―
②処理水(淡水)	2,184	変化なし
累積処理水	683,003	



水種別の貯蔵量[m³] ※1,2		前回報告比[m³]	貯蔵容量[m³]※3,4
濃縮塩水	0	－	－
淡　水	16,077	▲384	20,600
濃縮廃液	9,143	▲12	11,100
処 理 水	637,714	＋3,824	650,600
Sr処理水等	177,770	▲653	208,500

残水量[m³] ※5		前回報告比[m³]	貯蔵容量[m³]※3,4
濃縮塩水	約4,600	変化なし	約89,300

貯蔵量[m³]		前回報告比[m³]	貯蔵容量[m³]※3
廃液供給タンク	516	▲211	1,200
SPT(B)	726	▲80	3,100

	塩素濃度[ppm]
淡水化処理前 / 処理後	240/<1 (5/10採取)
蒸発濃縮処理前 / 処理後	―

試料採取箇所	試料濃度[Bq/L]※6
プロセス主建屋	1.7E+07 (4/26採取)
セシウム吸着装置出口	3.5E+02 (4/26採取)
除染装置出口	―
高温焼却炉建屋	1.1E+07 (5/10採取)
第二セシウム吸着装置出口	3.7E+03 (5/10採取)

施設	貯蔵量[m³]	前回報告比[m³]	T/B建屋内水位 ※8
1号機	約12,000	＋200	T.P.1,076 (O.P.2,533)
2号機	約15,300	変化なし	T.P.1,328 (O.P.2,780)
3号機	約16,200	＋500	T.P.1,371 (O.P.2,808)
4号機	約16,100	変化なし	T.P.1,418 (O.P.2,857)
合　計	約59,600		

貯蔵施設	貯蔵量[m³]	前回報告比[m³]	水位 ※8	処理量[m³] (5/5-5/12)	累積処理量[m³]
プロセス主建屋	約14,210	▲250	T.P.2,553 (O.P.3,915)	約4,600 ※7	約1,516,000 ※7
高温焼却炉建屋	約3,220	＋410	T.P.419 (O.P.1,865)		
合　計	約17,430				

廃棄物発生量		前回報告比	保管容量
廃スラッジ[m³]	597	変化なし	700 ※3
使用済ベッセル[本]	3,155 ※9	＋8	6,239

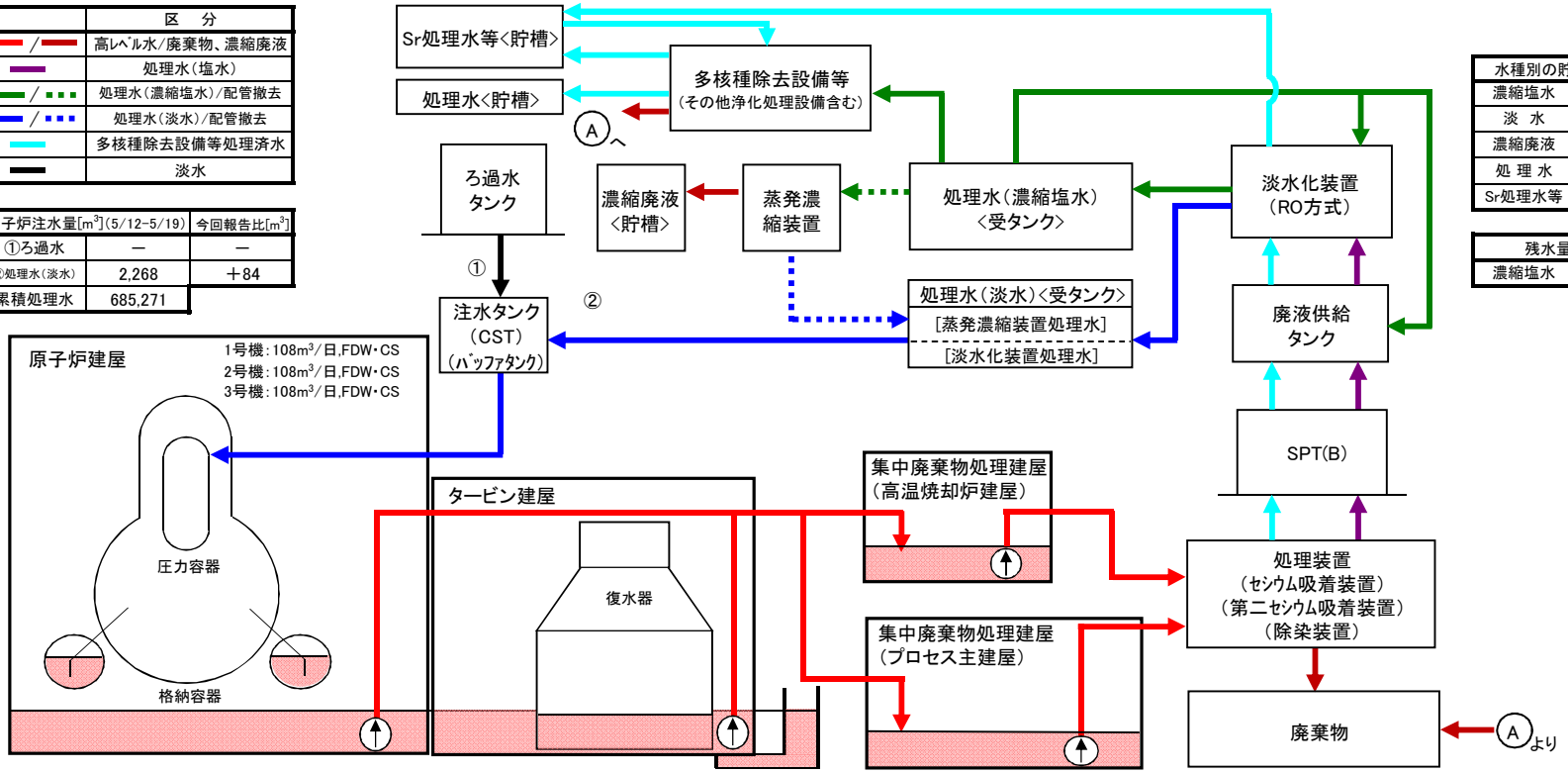
【前回報告時(H28.5.5)～現在の主なイベント】
- 1号機原子炉建屋から高温焼却炉建屋への移送を適宜実施
- 2号機タービン建屋から高温焼却炉建屋への移送を適宜実施
- 3号機タービン建屋から高温焼却炉建屋への移送を適宜実施
- セシウム吸着装置と第二セシウム吸着装置の運転を実施
(セシウム吸着装置 稼働率:5%(前回想定稼働率:5%)/第二セシウム吸着装置 稼働率50%(前回想定稼働率:55%))
- 5/8　1号機タービン建屋から1号機廃棄物処理建屋への移送を実施
- 5/11　廃棄物処理建屋間連絡ダクトから4号機タービン建屋への移送を実施

※1　水移送中の水位は静定しないため参考値扱い
※2　貯蔵量に下記の「タンク底部～水位計0%の水量(DS)」を含んでいない
淡水:約0.1万m³、濃縮廃液:約0.01万m³、処理水:約0.1万m³、Sr処理水等:約0.3万m³
※3　運用上の上限値
※4　「タンク底部～水位計0%の水量(DS)」は含んでいないが、貯蔵量のDS以上の貯蔵容量がある
※5　表記載の残水量には、「タンク底部～水位計0%の水量(DS)」を含んでいる
濃縮塩水の残水量は多核種除去設備等の処理量より算出
※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:　420 m³
第二セシウム吸着装置　4,180 m³
累積処理量の内訳:セシウム吸着装置　343,390 m³
第二セシウム吸着装置　1,172,610 m³
※8　午前7時時点のデータ
※9　使用済ベッセル内訳:セシウム吸着装置使用済ベッセル　730 本
第二セシウム吸着装置使用済ベッセル　162 本
その他:保管容器　2,001 基
処理カラム　9 塔
使用済ベッセル　188 本
フィルタ類　65 本

高レベル滞留水の貯蔵及び処理の状況 【H28.5.19想定】

	区　分
／	高レベル水/廃棄物、濃縮廃液
	処理水(塩水)
／	処理水(濃縮塩水)/配管撤去
／	処理水(淡水)/配管撤去
	多核種除去設備等処理済水
	淡水

原子炉注水量[m³](5/12-5/19)		今回報告比[m³]
①ろ過水	―	―
②処理水(淡水)	2,268	＋84
累積処理水	685,271	



水種別の貯蔵量[m³] ※1		今回報告比[m³]	貯蔵容量[m³]※2,3
濃縮塩水	0	－	－
淡　水	17,001	＋924	20,600
濃縮廃液	9,143	変化なし	11,100
処 理 水	641,511	＋3,797	650,600
Sr処理水等	179,106	＋1,336	208,500

残水量[m³] ※4		今回報告比[m³]	貯蔵容量[m³]※2,3
濃縮塩水	約4,600	変化なし	約89,300

施設	貯蔵量[m³]	今回報告比[m³]	T/B建屋内水位
1号機	約12,000	変化なし	T.P.1,377 (O.P.2,829) (2号機T/B)
2号機	約15,600	＋300	
3号機	約16,700	＋500	T.P.1,443 (O.P.2,880) (3号機T/B)
4号機	約16,600	＋500	
合　計	約60,900		

貯蔵施設	貯蔵量[m³]	今回報告比[m³]	水位	処理量[m³] (5/12-5/19)	累積処理量[m³]
プロセス主建屋	約11,310	▲2,900	T.P.1,415 (O.P.2,777)	約7,980 ※5	約1,523,980 ※5
高温焼却炉建屋	約2,950	▲270	T.P.190 (O.P.1,636)		
合　計	約14,260				

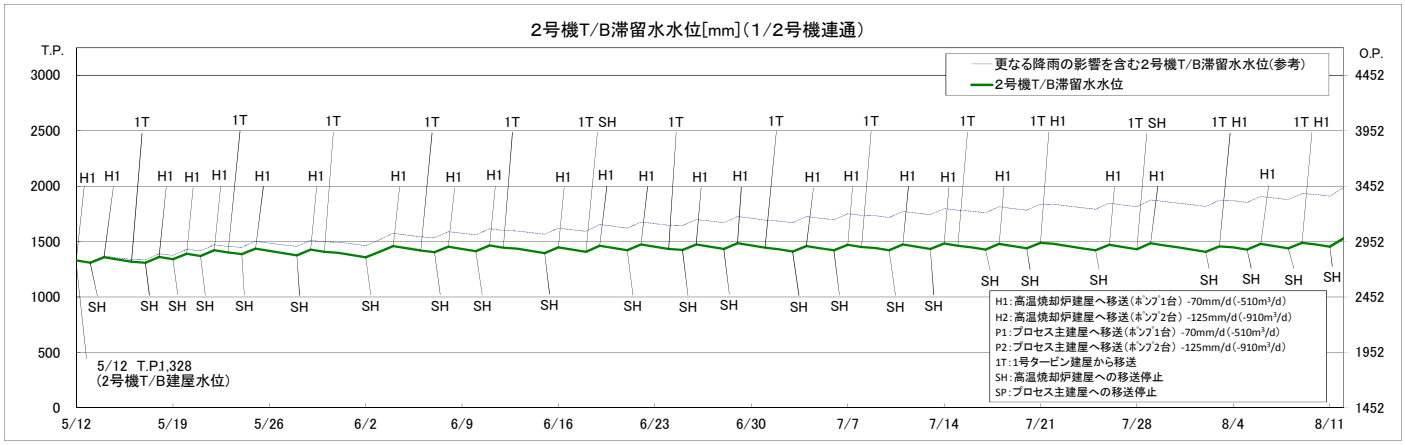
廃棄物発生量		今回報告比	保管容量
廃スラッジ[m³]	597	変化なし	700 ※2
使用済ﾍﾞｯｾﾙ[本]	3,169 ※6	＋14	6,239

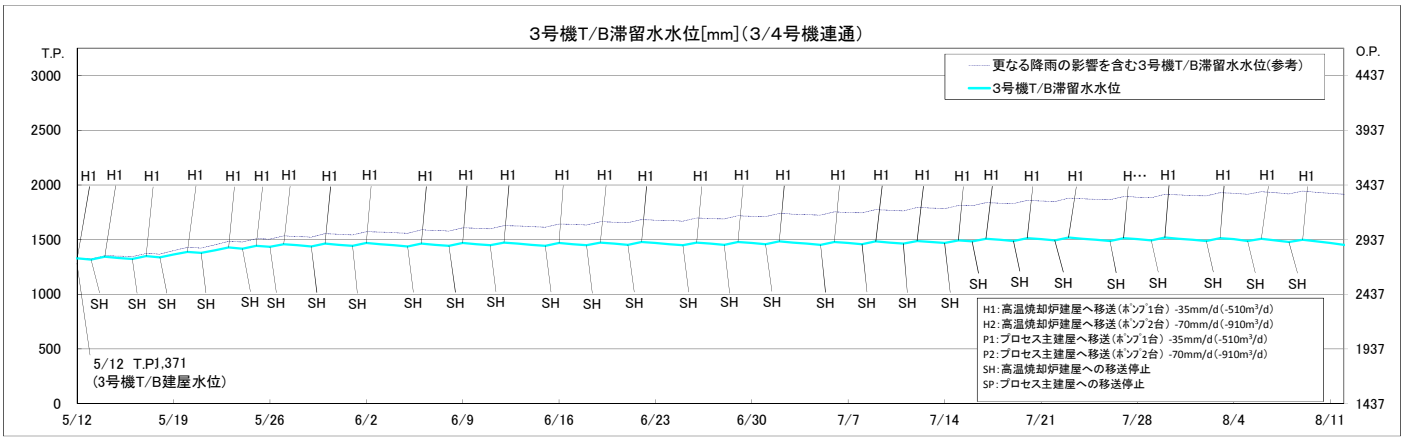
※1　貯蔵量には「タンク底部～水位計0%の水量(DS)」は含んでいない
※2　運用上の上限値
※3　「タンク等の底部～水位計0%の水量(DS)」は含んでいないが、貯蔵量のDS以上の貯蔵容量がある
※4　表記載の残水量には、「タンク底部～水位計0%の水量(DS)」を含んでいる
　　濃縮塩水の残水量は多核種除去設備等の処理量より算出
※5　セシウム吸着装置及び第二セシウム吸着装置の合計処理量

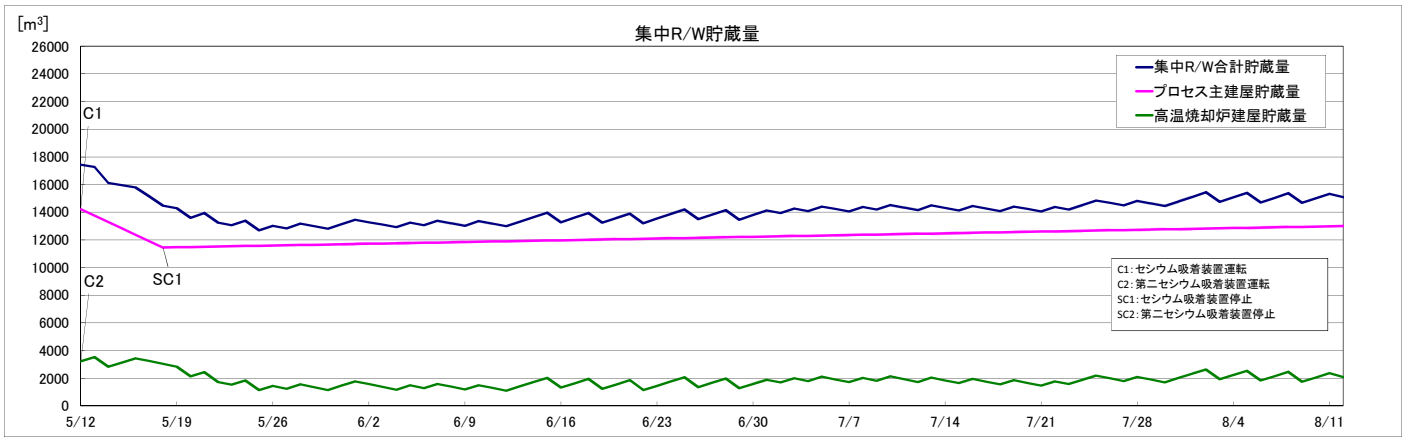
処理量の内訳:	セシウム吸着装置:	2,940 m³
	第二セシウム吸着装置	5,040 m³
累積処理量の内訳:	セシウム吸着装置	346,330 m³
	第二セシウム吸着装置	1,177,650 m³
※6　使用済ベッセル内訳:	セシウム吸着装置使用済ベッセル	734 本
	第二セシウム吸着装置使用済ベッセル	164 本
	その他:保管容器	2,009 基
	処理カラム	9 塔
	使用済ベッセル	188 本
	フィルタ類	65 本

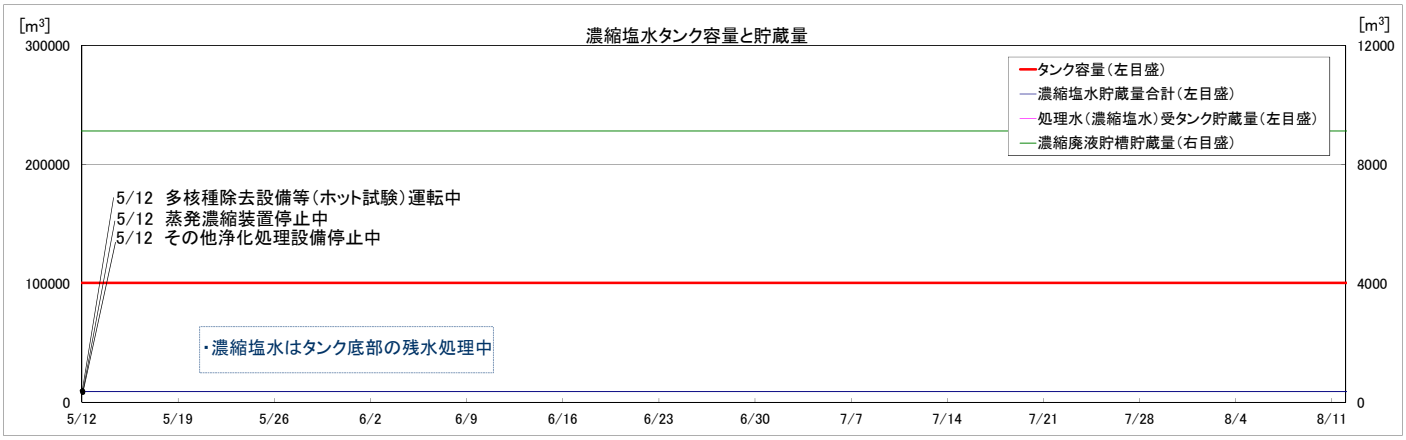
【現在(H28.5.12)～想定の主なイベント】
・1号機原子炉建屋から高温焼却炉建屋への移送を適宜実施予定
・2号機タービン建屋から高温焼却炉建屋への移送を適宜実施予定
・3号機タービン建屋から高温焼却炉建屋への移送を適宜実施予定
・セシウム吸着装置の運転を予定(想定稼働率35%)。 セシウム吸着装置の運転を停止予定
・第二セシウム吸着装置の運転を予定(想定稼働率60%)
・1号機タービン建屋から1号機廃棄物処理建屋への移送を実施予定

1～4号機T／B滞留水処理シミュレーション結果









注記
- 処理装置の処理量は、780m³/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(H20～H22)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