

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10報）

平成 23 年 8 月 31 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）

8 月 30 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.4,000 を超えないように計画する。移送先については、プロセス主建屋に建屋内滞留水を安定的に受け入れられる容量を確保できるまでは、原則としてプロセス主建屋とする。

従って、処理については、建屋内滞留水を安定的に受け入れられる容量を確保するために、プロセス主建屋の滞留水を優先的に実施する。

9 月 6 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は、海洋への放り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 到達までの余裕確保と、建屋内滞留水水位を地下水位よりも低く管理する目的で、建屋内滞留水水位の当面の目標を OP.3,000 に設定し、プロセス主建屋の貯蔵容量を踏まえて移送を計画する。

また、プロセス主建屋の滞留水は、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。

なお、高温焼却炉建屋滞留水水位は OP.4,200 以下で管理することとし、プロセス主建屋の貯蔵容量に余裕ができた段階で移送を計画する。高温焼却炉建屋滞留水の処理については、プロセス主建屋の貯蔵容量が高温焼却炉建屋滞留水についても受け入れに十分な容量を確保できた段階で実施することとする。

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、移送及び処理を実施することにより低減する見込みであり、3ヶ月後までの見通しでは、原子炉注水量の変更や降雨の影響がないと仮定すると、OP.3,000 まで建屋内滞留水水位が低下する時期は、2号機、3号機ともに9月中旬以降の見込みであるが、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、現在設置工事中の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【H23.8.30現在】

区分	
	高レベル水
	処理水(塩水)
	処理水(濃縮塩水)
	処理水(淡水)
	淡水

貯蔵量 1	前回報告比	貯蔵容量
濃縮塩水受タンク	32,961m ³ + 4,507m ³	45,800m ³
淡水受タンク	4,704m ³ + 1,925m ³	11,600m ³
濃縮廃液貯槽	2,084m ³ + 951m ³	10,000m ³

1 淡水化装置、蒸発濃縮装置稼働中は水位が静定しないため参考値扱い

塩素濃度	
淡水化処理前 / 処理後	6,000ppm / 20ppm (8/9採取)
蒸発濃縮処理前 / 処理後	12,000ppm / < 1ppm (8/16採取)

貯蔵量	前回報告比	貯蔵容量
廃液供給タンク	905m ³ + 34m ³	1,200m ³
SPT(B)	2,587m ³ + 732m ³	3,500m ³

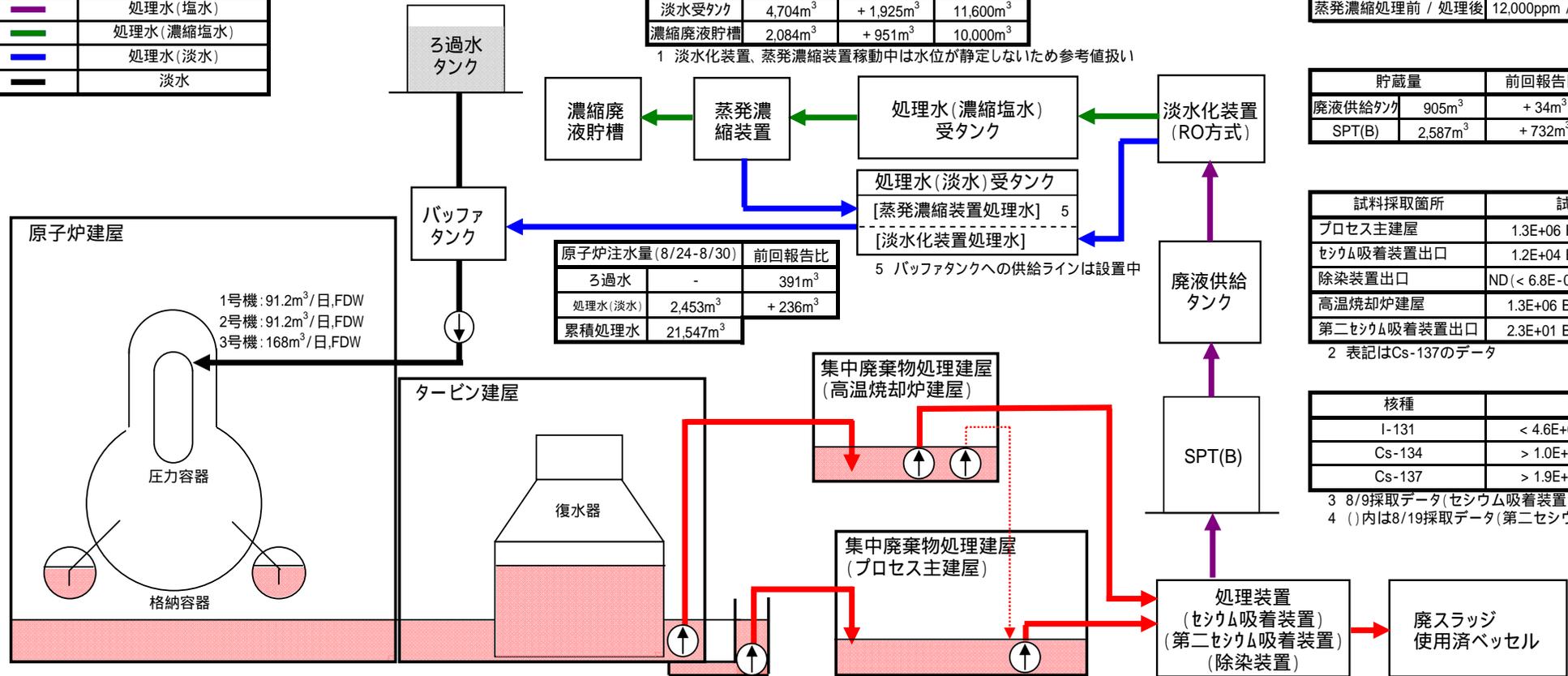
試料採取箇所	試料濃度 2
プロセス主建屋	1.3E+06 Bq/cm ³ (8/9採取)
セシウム吸着装置出口	1.2E+04 Bq/cm ³ (8/9採取)
除染装置出口	ND(< 6.8E-01 Bq/cm ³) (8/9採取)
高温焼却炉建屋	1.3E+06 Bq/cm ³ (8/19採取)
第二セシウム吸着装置出口	2.3E+01 Bq/cm ³ (8/19採取)

2 表記はCs-137のデータ

核種	DF	3,4
I-131	< 4.6E+02	(< 1.2E+03)
Cs-134	> 1.0E+06	(5.2E+04)
Cs-137	> 1.9E+06	(5.7E+04)

3 8/9採取データ(セシウム吸着装置 - 除染装置運転)

4 ()内は8/19採取データ(第二セシウム吸着装置運転)



原子炉注水量(8/24-8/30)		前回報告比
ろ過水	-	391m ³
処理水(淡水)	2,453m ³	+ 236m ³
累積処理水	21,547m ³	

5 パッファタンクへの供給ラインは設置中

施設	貯蔵量	前回報告比	T/B建屋内水位	移送先
1号機	約17,190m ³	140m ³	OP.4,947	高温焼却炉建屋
2号機	約26,400m ³	600m ³	OP.3,461	
3号機	約27,100m ³	2,500m ³	OP.3,227	プロセス主建屋
4号機	約20,400m ³	1,700m ³	OP.3,331	
合計	約91,090m ³			

貯蔵施設	貯蔵量	前回報告比	水位	処理量(8/24-8/30)	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18,030m ³	50m ³	OP.5,080	約10,970m ³	約66,980m ³	廃スラッジ	494m ³	800m ³
高温焼却炉建屋	約4,050m ³	250m ³	OP.2,777			使用済ベッセル	156本	+ 15本
合計	約22,080m ³			6	6			8

6 第二セシウム吸着装置による処理量:約3,480m³(累積処理量:約5,240m³)を含む

7 第二セシウム吸着装置使用済ベッセル(3本)を含む

8 第二セシウム吸着装置の使用済ベッセルの保管数に応じ、保管容量は変動

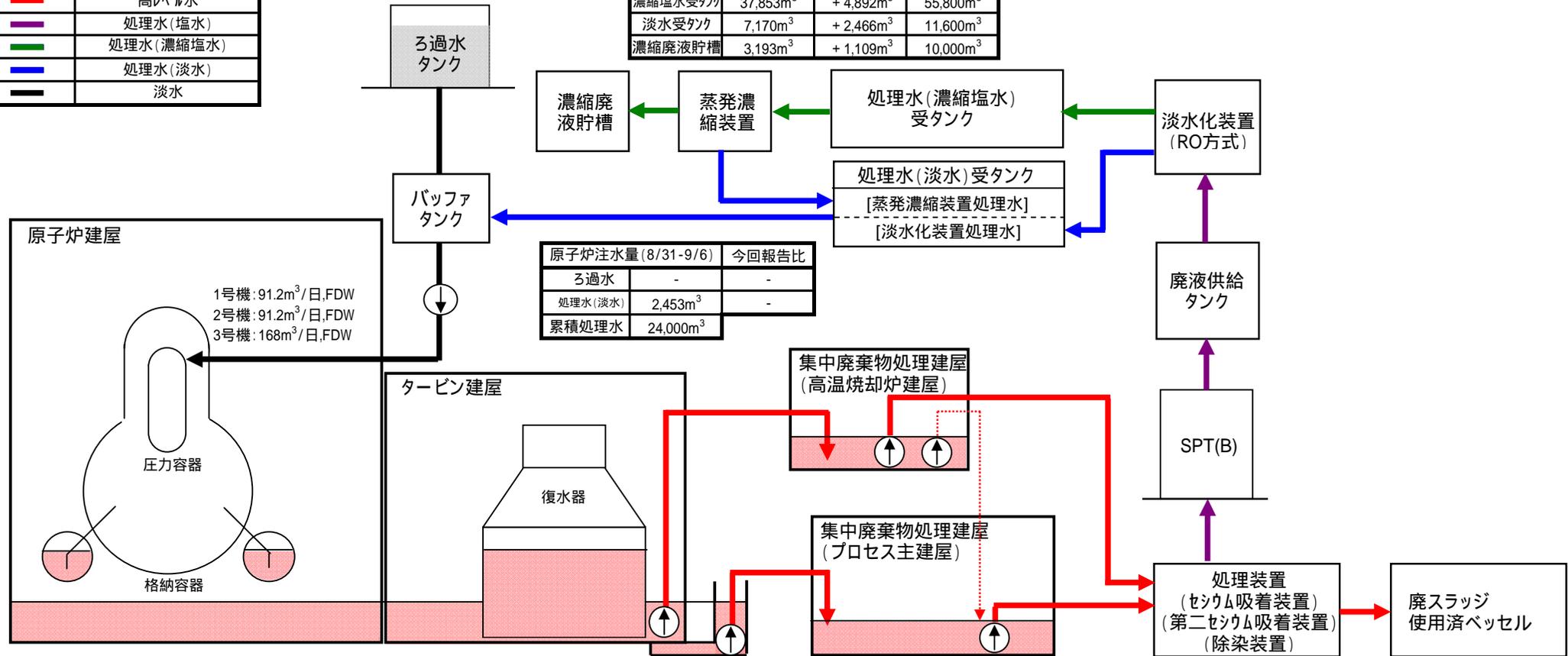
備考

- ・前回報告時点: H23.8.23
- ・2号機、3号機からプロセス主建屋、高温焼却炉建屋へ移送を実施
- ・セシウム吸着装置 - 除染装置と第二セシウム吸着装置の2系列運転を実施(セシウム吸着装置 - 除染装置 稼働率:89.2%、第二セシウム吸着装置 稼働率:82.9%(参考))
- ・8/23 3号機からの移送をポンプ2台運転とし、移送先をプロセス主建屋及び高温焼却炉建屋に切替
- ・8/24 3号機の移送先をプロセス主建屋に切替(ポンプ2台運転)
- ・8/25 2号機の移送先をプロセス主建屋から高温焼却炉建屋に切替

高レベル滞留水の貯蔵及び処理の状況【H23.9.6想定】

区分	
	高レベル水
	処理水(塩水)
	処理水(濃縮塩水)
	処理水(淡水)
	淡水

	貯蔵量	今回報告比	貯蔵容量
濃縮塩水受タンク	37,853m ³	+ 4,892m ³	55,800m ³
淡水受タンク	7,170m ³	+ 2,466m ³	11,600m ³
濃縮廃液貯槽	3,193m ³	+ 1,109m ³	10,000m ³



原子炉注水量 (8/31-9/6)		今回報告比
ろ過水	-	-
処理水(淡水)	2,453m ³	-
累積処理水	24,000m ³	

施設	貯蔵量	今回報告比	T/B建屋内水位	移送先
1号機	約17,090m ³	100m ³	OP.3,259 (2号機T/B)	プロセス主建屋
2号機	約23,000m ³	3,400m ³		
3号機	約26,500m ³	600m ³	OP.3,152 (3号機T/B)	高温焼却炉建屋
4号機	約19,900m ³	500m ³		
合計	約86,490m ³			

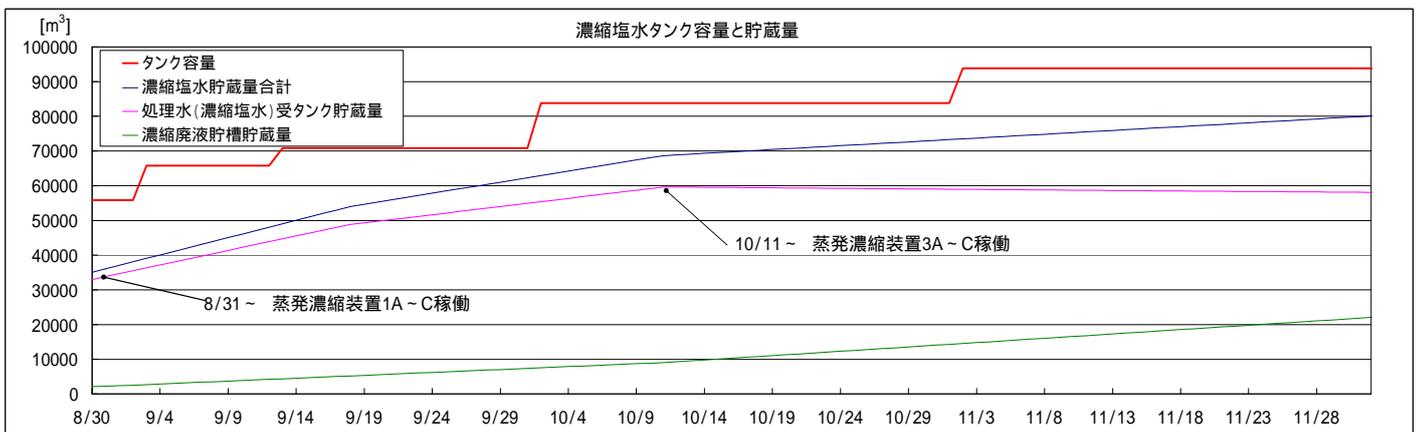
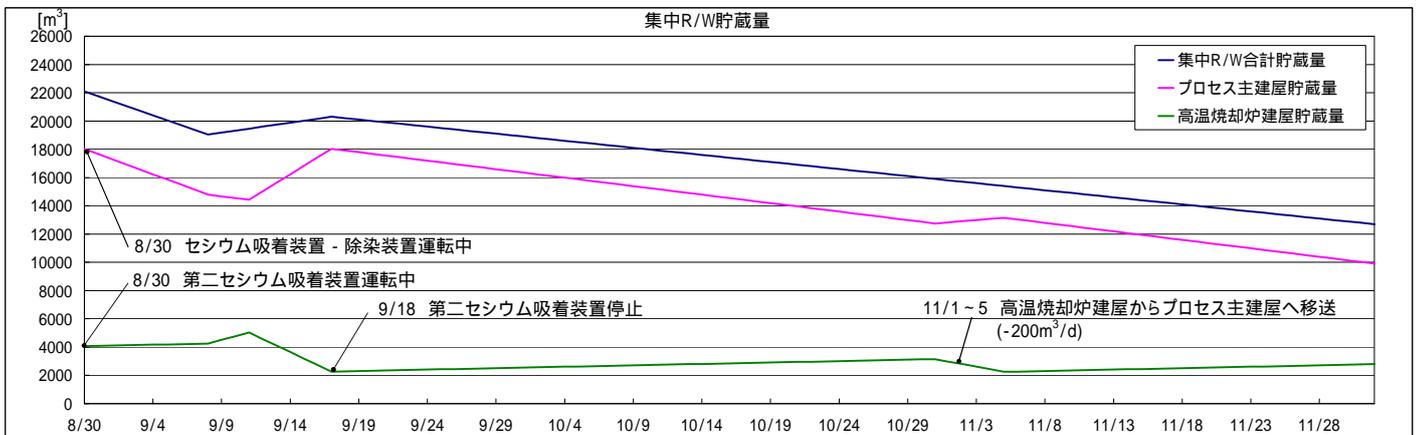
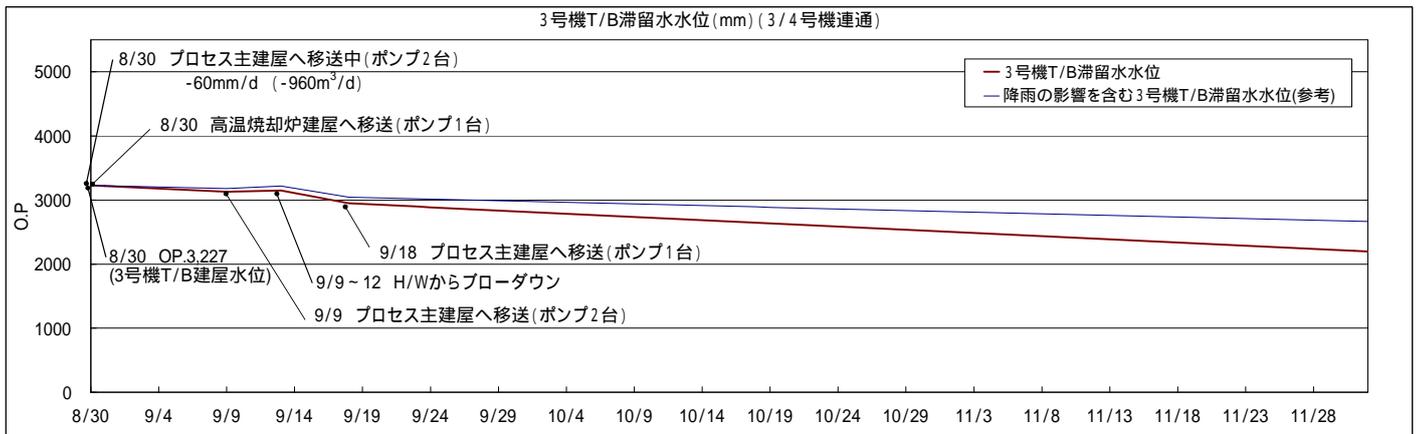
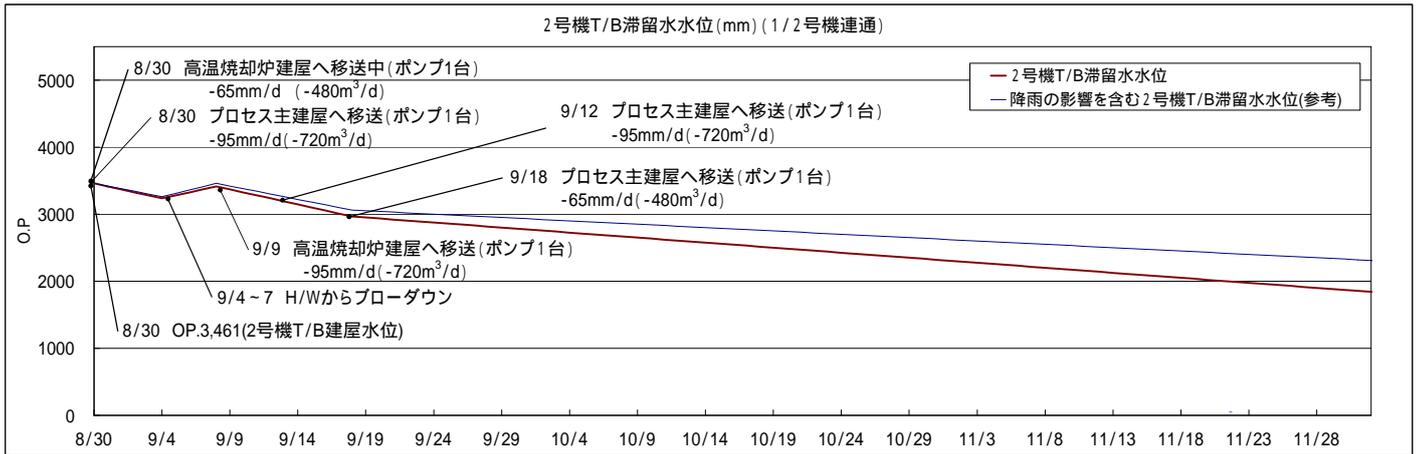
貯蔵施設	貯蔵量	今回報告比	水位	処理量 (8/31-9/6)	累積処理量	廃棄物発生量	今回報告比	保管容量
プロセス主建屋	約15,630m ³	2,400m ³	OP.4,454	10,920m ³	約77,900m ³	廃スラッジ 554m ³	60m ³	800m ³
高温焼却炉建屋	約4,260m ³	+ 210m ³	OP.2,950	1	1	使用済ベッセル 173本 2	+ 17本	393本 3
合計	約19,890m ³							

- 1 第二セシウム吸着装置による想定処理量: 約3,360m³ (累積処理量: 約8,600m³)を含む
- 2 第二セシウム吸着装置使用済ベッセル(5本)を含む
- 3 第二セシウム吸着装置の使用済みベッセルの保管数に応じ、保管容量は変動

備考

- ・2号機、3号機からプロセス主建屋、高温焼却炉建屋へ移送実施予定 (2号機の移送先を高温焼却炉建屋からプロセス主建屋(ポンプ1台運転)、3号機の移送先をプロセス主建屋から高温焼却炉建屋(ポンプ1台運転)に切替予定)
- ・セシウム吸着装置 - 除染装置と第二セシウム吸着装置の2系列運転を予定 (セシウム吸着装置 - 除染装置 想定稼働率: 90%、第二セシウム吸着装置 想定稼働率: 80%(参考))
- ・2号機復水器からタービン建屋への移送実施予定
- ・セシウム吸着塔仮保管施設(追加分)を設置予定
- ・8/31 蒸発濃縮装置 (1A,1B,1C) の運転開始予定

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(セシウム吸着装置-除染装置)の稼働率は90%(第二セシウム吸着装置の処理量は $480\text{m}^3/\text{d}$)と想定
 ・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月～10月の過去3年間の平均降雨量を考慮し、一日あたり5mm上昇すると仮定