

タンク増設計画の半期報告について

平成25年10月31日
東京電力株式会社



東京電力

タンク貯留状況及び至近の増設計画

- 平成24年7月25日付、原子力安全・保安院指示「今後3年間の濃縮塩水や多核種除去設備等で処理した処理済水などの水の発生量を明らかにした上で、必要な容量の貯留タンクの増設計画を策定すること」について、平成24年9月7日に報告
- 同報告書で半期毎に増設計画を報告することから、平成25年10月時点でのタンク増設計画を報告するもの
- 現在実施中のG3・G4・G5エリア及び計画中のJ1の増設により、約54万 m^3 まで貯蔵容量が増加となる
- 敷地南側エリア（J1,J2,J3:10万 m^2 ）は、約30万 m^3 のタンク増設を計画しているが、大型化により更なる増容量を進める

タンク貯留状況及び至近の増設計画（H25年10月29日現在）

（単位： m^3 ）

	貯蔵量	貯蔵容量*1	増設中	計画中	容量合計 (増設後)	更なる増設 J2,J3エリア
			G3,G4,G5エ リア	J1エ リア		
淡水受タンク	28,665	31,400	—	—	31,400	—
濃縮塩水受タンク	310,027	328,000	12,000	—	340,000	—
濃縮廃液貯水槽	9,213	9,500	—	—	9,500	—
処理水貯槽	25,888	40,500	22,000	97,000	159,500	容量未定*
合 計	373,793	409,400	34,000	97,000	540,400	総容量 約800,000*

* 敷地南側エリア（J2, J3）の増設分は検討中であり、容量は未確定



東京電力

処理水発生量シミュレーション

1. 処理水発生量

地下水流入量、多核種除去設備処理量より、処理水の発生量について評価を実施。また、評価は今後実施予定の地下水バイパスによる地下水流入量の抑制効果及びサブドレンによる流入抑制効果の有無及び雨水貯水、海側遮水壁に貯まる地下水（地下水ドレン）等を考慮した4ケースについて実施。

<評価ケース>

ケース	地下水バイパス	サブドレン	堰内雨水の扱い	地下水ドレン
1	実施	汲み上げ	排水	排水
2	実施	汲み上げ	排水	貯水
3	実施せず	実施せず	排水	貯水
4	実施	汲み上げ	貯水	貯水

処理水発生量シミュレーション

<評価条件>

ケース①

建屋への地下水流入量：約400m³/日

- →地下水バイパス稼働による建屋への地下水流入量：約350 m³/日（H25.11～）
- →サブドレン稼働による建屋への地下水流入量：約80 m³/日（H26.10～）
- →陸側遮水壁設置による建屋への地下水流入量：約20 m³/日（H27.9～）
- 護岸エリアの地下水の建屋への移送量：約60 m³/日（～H26.9（海側遮水壁完成予定時期））

ケース②

建屋への地下水流入量：約400m³/日

- →地下水バイパス稼働による建屋への地下水流入量：約350 m³/日（H25.11～）
- →サブドレン稼働による建屋への地下水流入量：約80 m³/日（H26.10～）
- →陸側遮水壁設置による建屋への地下水流入量：約20 m³/日（H27.9～）
- 護岸エリアの地下水の建屋への移送量：約60 m³/日（～H26.9（海側遮水壁完成予定時期））
- 地下水ドレン（海側遮水壁直近の地下水）：約90m³/日（H26.10～）※1

ケース③

建屋への地下水流入量：約400m³/日

- →陸側遮水壁設置による建屋への地下水流入量：約20 m³/日（H27.9～）
- 護岸エリアの地下水の建屋への移送量：約60 m³/日
- 地下水ドレン（海側遮水壁直近の地下水）：約300m³/日（H26.10～H27.9）※2
約90m³/日（H27.10～）※3

※1：「H27.9～」と記載してありましたが、正しくは「H26.10～」です。お詫びして訂正させていただきます。

※2：記載漏れがございましたので、追記しております。

※3：「H27.9～」と記載してありましたが、正しくは「H27.10～」です。お詫びして訂正させていただきます。

処理水発生量シミュレーション

ケース④

建屋への地下水流入量：約400m³/日

- 地下水バイパス稼働による建屋への地下水流入量：約350 m³/日 (H25.11～)
- サブドレン稼働による建屋への地下水流入量：約80 m³/日 (H26.10～)
- 陸側遮水壁設置による建屋への地下水流入量：約20 m³/日 (H27.9～)
- 護岸エリアの地下水の建屋への移送量：約60 m³/日 (～H26.9 (海側遮水壁完成予定時期))
- タンクのコンクリート堰内の汚染の確認された雨水貯蔵量：約150 m³/日 (～H26.3) + タンクエリア近傍の排水路内の一部の水の貯水量：約20 m³/日 (～H26.3)
- 地下水ドレン (海側遮水壁直近の地下水)：約90m³/日 (H26.10～) ※4

<参考>

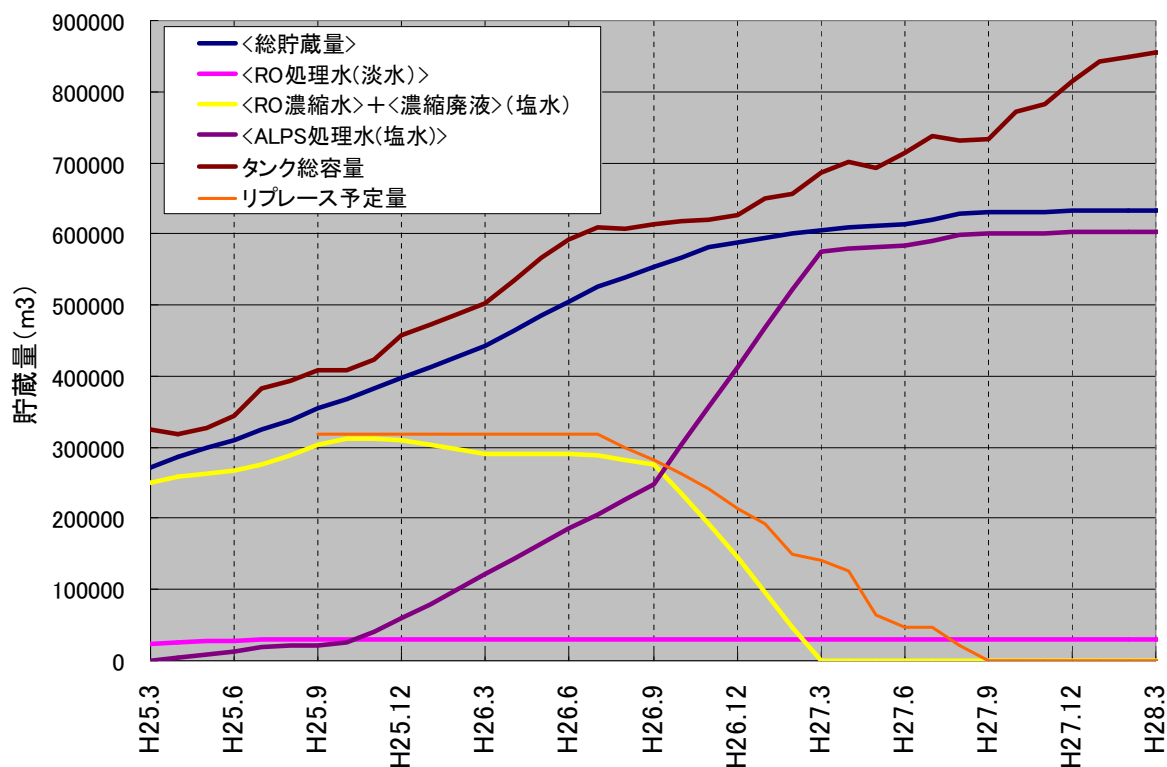
堰内の雨水を貯水した場合には、単純計算では1日あたり150m³の流入となる (堰面積 74000m² × 年間降水1500mm ÷ 365日 ÷ 2 (半分の堰は排水可能と想定))

多核種除去設備処理量

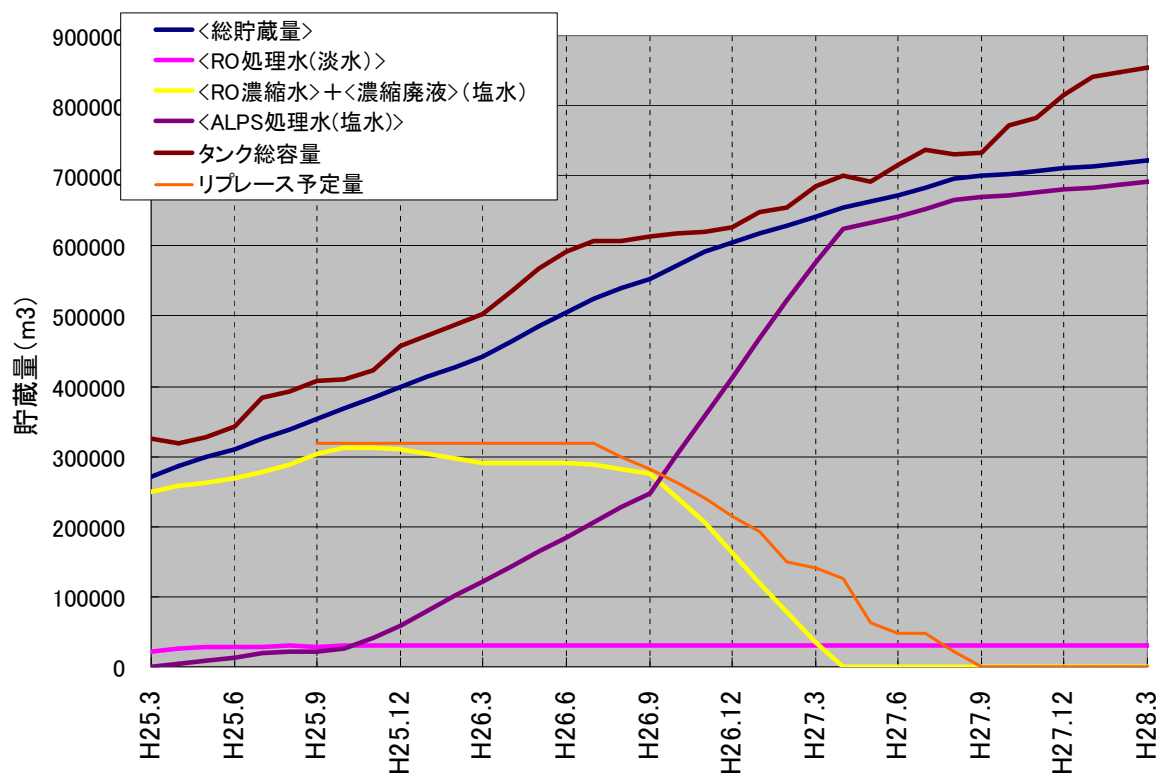
- ALPS処理量：約150m³/日 (H25.10)
約430m³/日 (H25.11)
約630m³/日 (3系列：85%稼働率) (H25.12～)
- ALPS + 高性能ALPS + 増設ALPS処理量：約1,700 m³/日 (85%稼働率) (H26.10～)

※4：「H27.9～」と記載しておりましたが、正しくは「H26.10～」です。お詫びして訂正させていただきます。

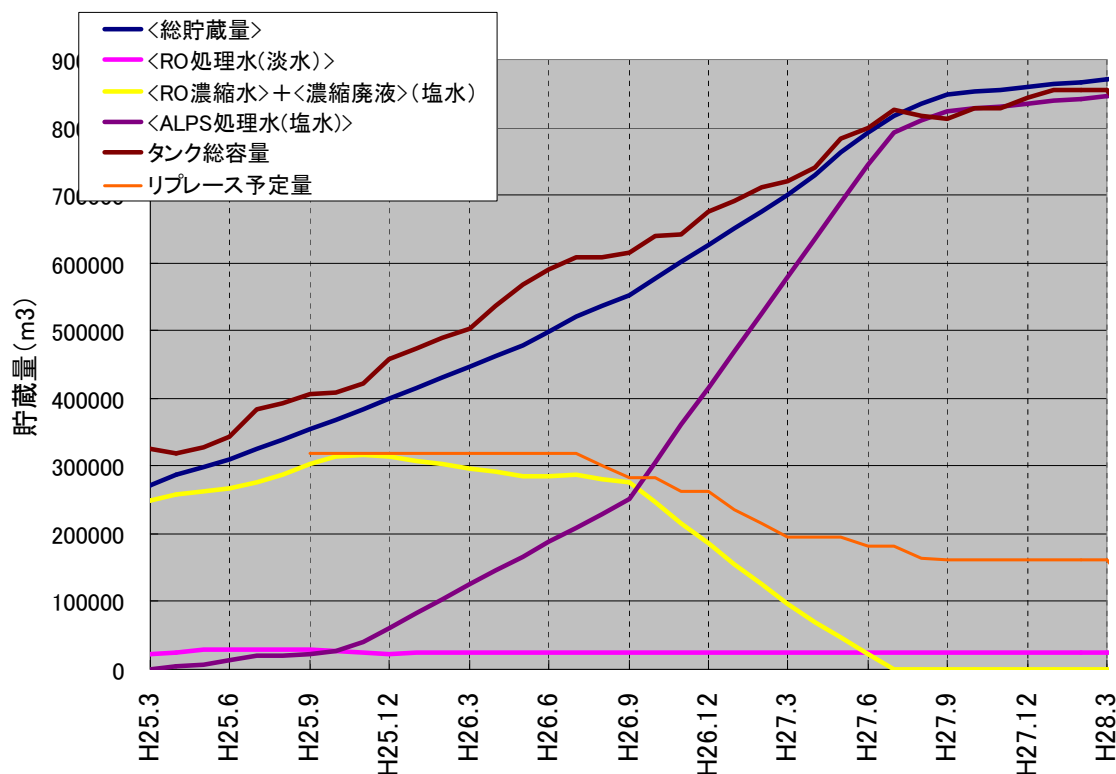
ケース1 (地下水バイパス実施、サブドレン汲み上げ、雨水排水、地下水ドレン排水)



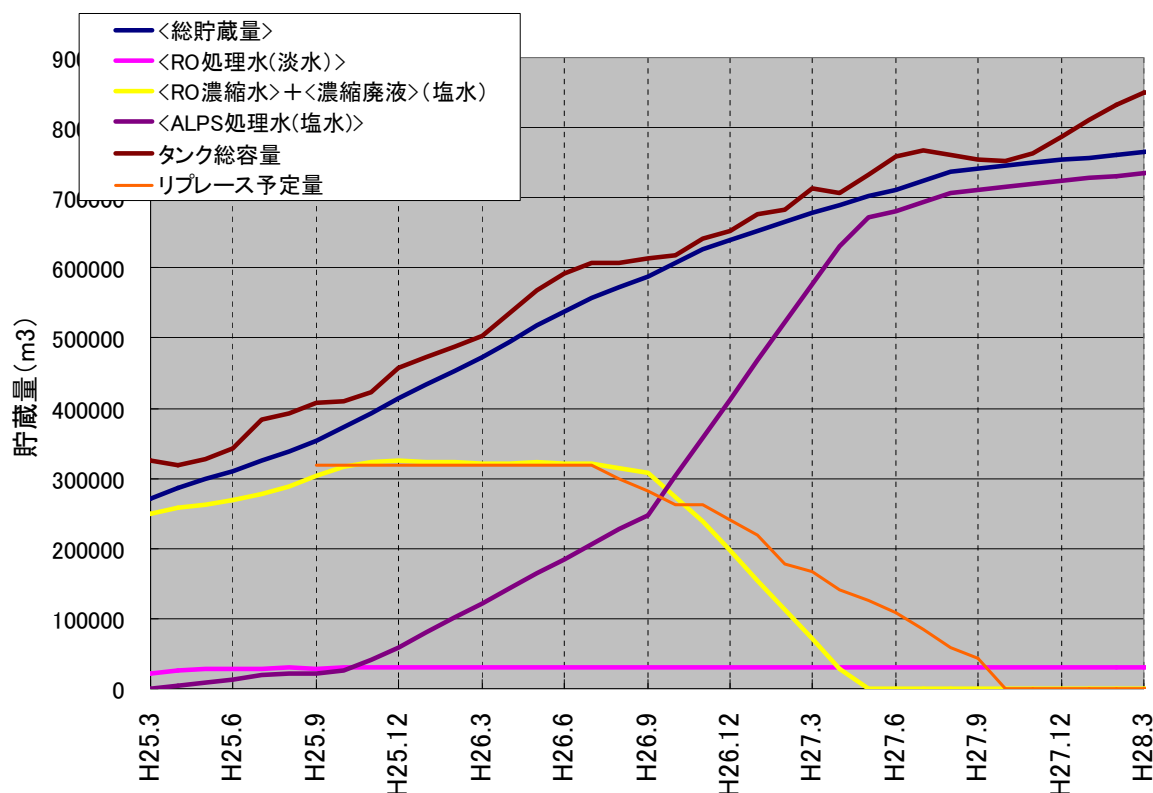
ケース2（地下水バイパス実施、サブドレン汲み上げ、 雨水排水、地下水ドレン貯水）



ケース3（地下水バイパス実施せず、サブドレン実施せず、 雨水排水、地下水ドレン貯水）



ケース4（地下水バイパス実施、サブドレン汲み上げ、 雨水貯水、地下水ドレン貯水）



評価結果

- タンクの貯水量を減らす方策には、主として、A) 堰内にたまり放出基準を満たさない雨水対策、B) 地下水バイパスやサブドレンによる地下水の汲み上げ・排水、C) 地下水ドレンからの汲み上げ・排水の3つがある
- A～Cをすべて行うケースでは、タンク容量に余裕があり、かつ、RO濃塩水のALPSによる処理が来年度中に行うことが可能（ケース1）
- 雨水対策ができた場合でも、地下水ドレンからの汲み上げ・排水ができないとすると、タンク容量の余裕は少なくなり、かつ、ALPSによるRO濃塩水処理は遅延（ケース2）
- さらに、地下水バイパスやサブドレンによる地下水の汲み上げ・排水もできないと、タンク容量が不足（ケース3）
- 地下水バイパス・サブドレンによる地下水の汲み上げ・排水ができると、雨水を排水できない場合でも、タンク容量は不足せず。ただし、ALPSによるRO濃塩水処理は遅延（ケース4）
- 今後、貯水量を減らす方策を具体化していくが、そのペース等に応じて、タンク容量の不足を招かないように必要な対策を講じる。また、フランジ型タンクのリブレースも確実に進める

タンク増設エリアの検討

- 敷地南側エリア（面積：約10万m²）の一部J1エリアは敷地造成が終了し、今後、基礎工事、タンク設置工事を行う。
- J2、J3エリアについても出来るだけ早期に、造成、基礎、タンク増設を開始する。



タンクの運用検討

- タンクは角型タンク、円筒型タンク、横置きタンクを使用している。角型タンクおよび鋼製横置きタンクは溶接構造となっているが、円筒型タンクは溶接型と構成部材をフランジボルトにより接合し組み立てるフランジ型がある
- 上述のタンクのうち、溶接タイプの円筒タンク、横置きタンクで下部に水取り出し構造が無いタンク以外はリプレースを行う
- 平成25年度は、月15基（15,000 m³分）程度のタンク増設を進め、貯蔵容量を現状の約41万m³から約50万m³に増加する
- 平成26年度以降はタンク増設ペースを上げるにより、平成27年度末を目途に敷地南側エリアのタンク増設を完了させ、容量を80万m³程度に増加する
- 底板止水構造が漏えいの確認されたタンクと同タイプのフランジ型の鋼製円筒型タンク、鋼製横置きタンクの濃縮塩水から水抜きを進め、各タンクの貯蔵容量の裕度を確認の上、撤去を行う
- リプレース終了までは、パトロール及び水位計による監視の強化に加え、フランジ型の鋼製円筒型タンクについては底部のシール材等による止水を検討・実施していく

至近のタンク設置スケジュール

- Gエリアを今年中に増設し、来年早々にJ1エリアのタンク設置を進める

既計画 新規計画	平成25年度												平成26年度					
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
G3, G4, G5エリア タンク増設 (110, 000m3)																		
J1エリア タンク増設 (97, 000m3)																		

まとめ

- 今回報告では、約80万m3までの増設を記載（前回は70万m3）
- RO濃塩水の平成26年度中の処理完了のためには地下水バイパス実施、サブドレン汲み上げ、雨水排水対策等が必要となる
- J2、J3エリアは更なる貯蔵容量確保のために、大型化を行う

参考（前回提出データ）

前回報告

	貯蔵量	貯蔵容量	増設中 G3, H8	計画中 G3, G4, G5	容量合計 (増設後)	更なる増設
淡水受タンク	23,470	31,400	—	—	31,400	—
濃縮水受タンク	241,712	255,700	—	—	255,700	—
濃縮廃液貯水槽	5,508	9,500	—	—	9,500	—
処理水貯槽	—	28,700	80,000	46,000	154,700	約300,000*
合 計	270,690	325,300	80,000	46,000	451,300	約700,000*

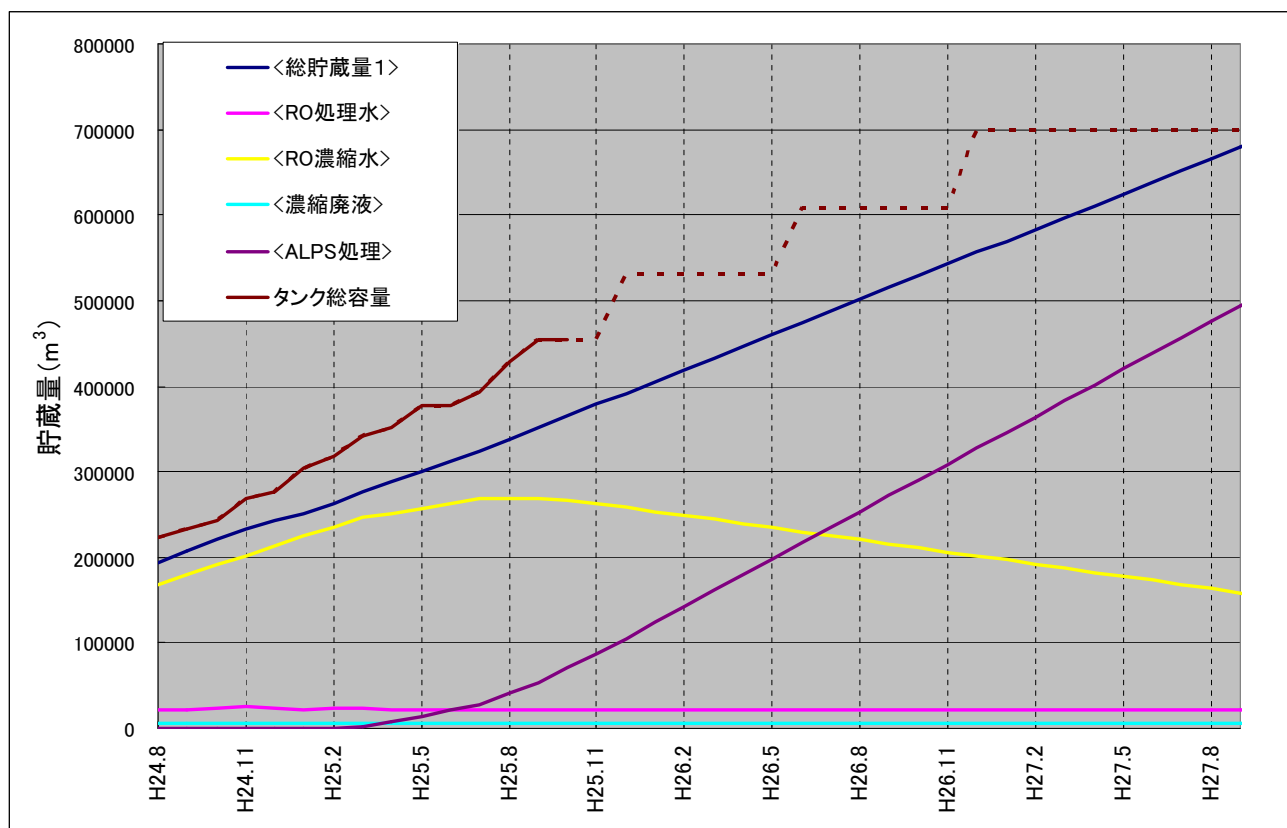
今回報告

	貯蔵量	貯蔵容量*	増設中	計画中	容量合計 (増設後)	更なる増設 J2,J3エリア
			G3,G4,G5エリア	J1エリア		
淡水受タンク	28,680	31,400	—	—	31,400	—
濃縮塩水受タンク	303,116	316,300	14,000	—	337,300	—
濃縮廃液貯水槽	9,213	9,500	—	—	9,500	—
処理水貯槽	24,729	50,100	22,000	97,000	164,100	容量未定*
合 計	365,738	407,300	36,000	97,000	540,300	総容量 約800,000*



14

ケース1（地下水BP効果なし）【前回報告】

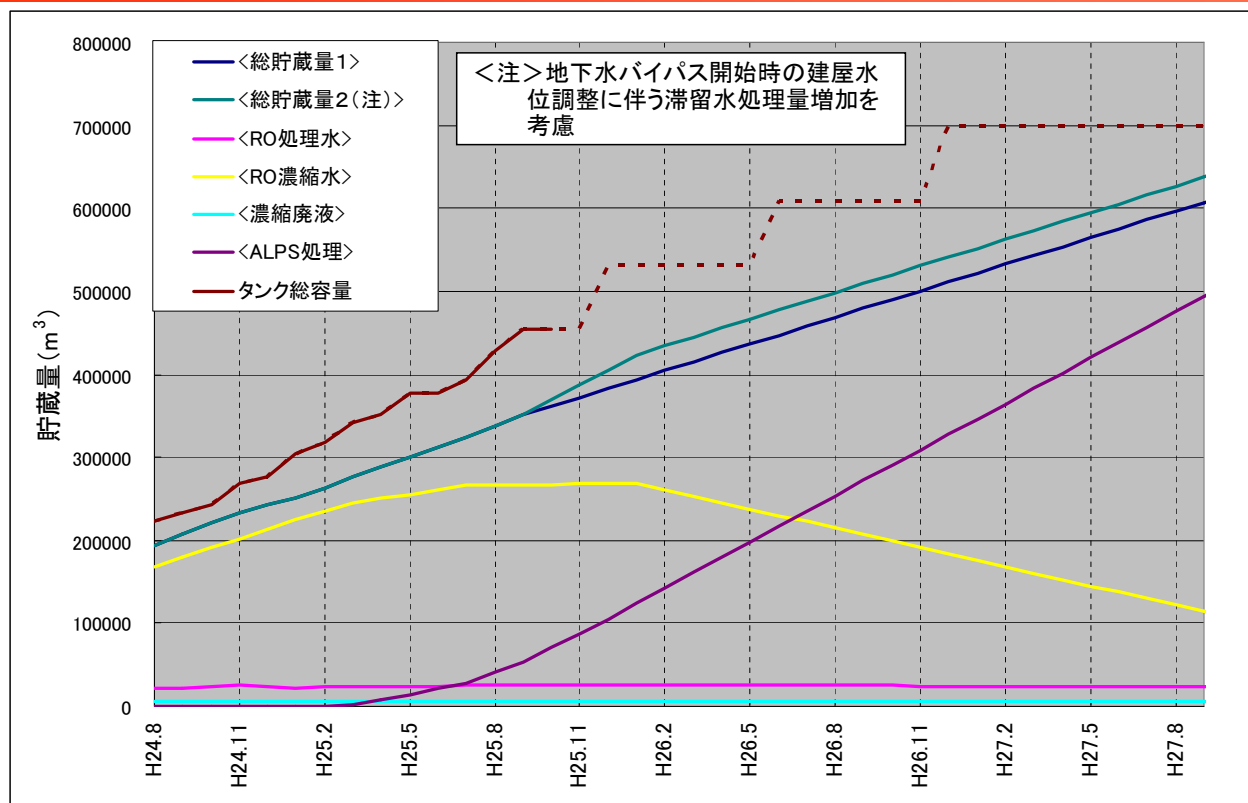


地下水流入量: 400m³/日 ALPS処理量: H25/3~7 200m³/日, H25/8~9 400m³/日, H25/10~11 500m³/日, H25/12~ 560m³/日



15

ケース2（地下水BP効果あり） 【前回報告】



地下水流入量: ～H25/9 400m³/日, H25/10～ 300m³/日

ALPS処理量: H25/3～7 200m³/日, H25/8～9 400m³/日,
H25/10～11 500m³/日, H25/12～ 560m³/日