

使用中フランジ型タンクの継続活用

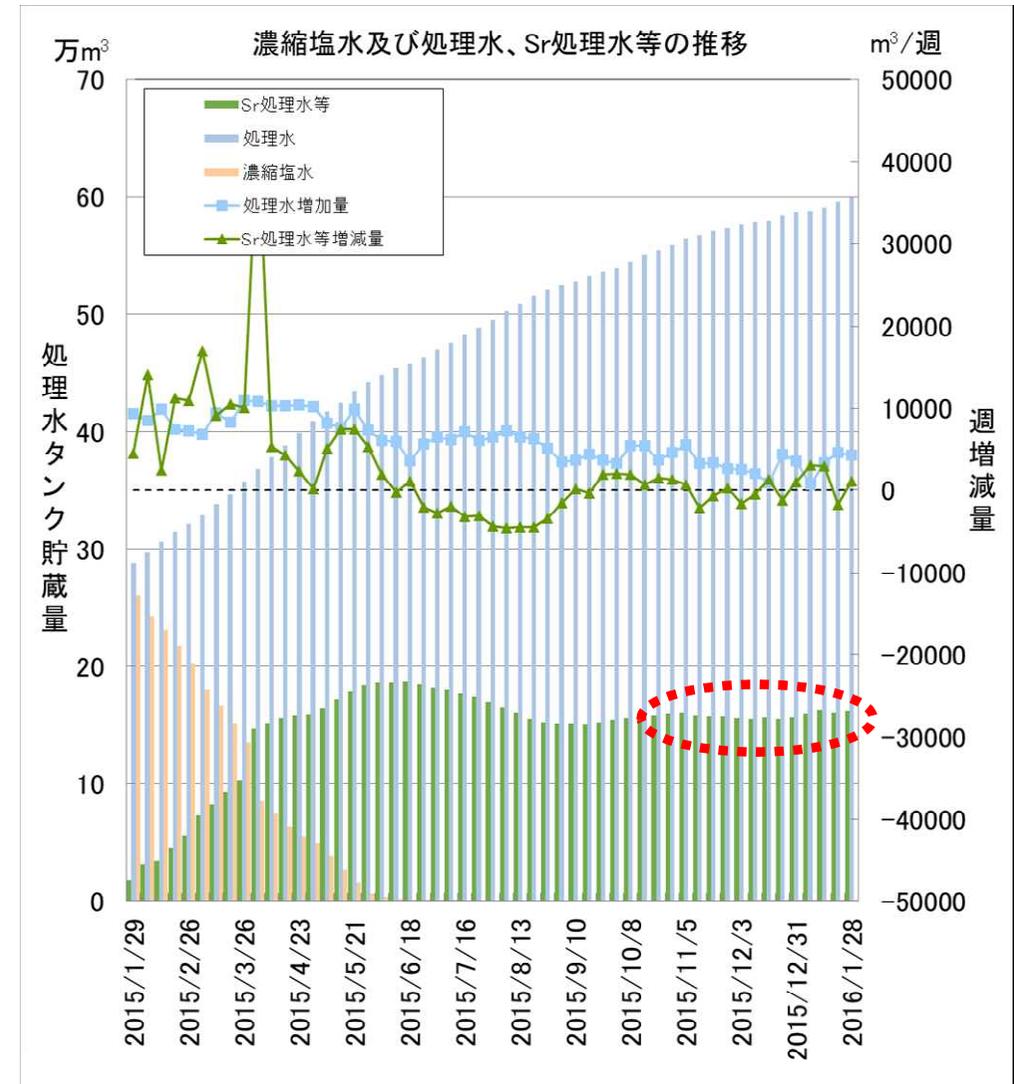
2016年2月15日
東京電力株式会社



東京電力

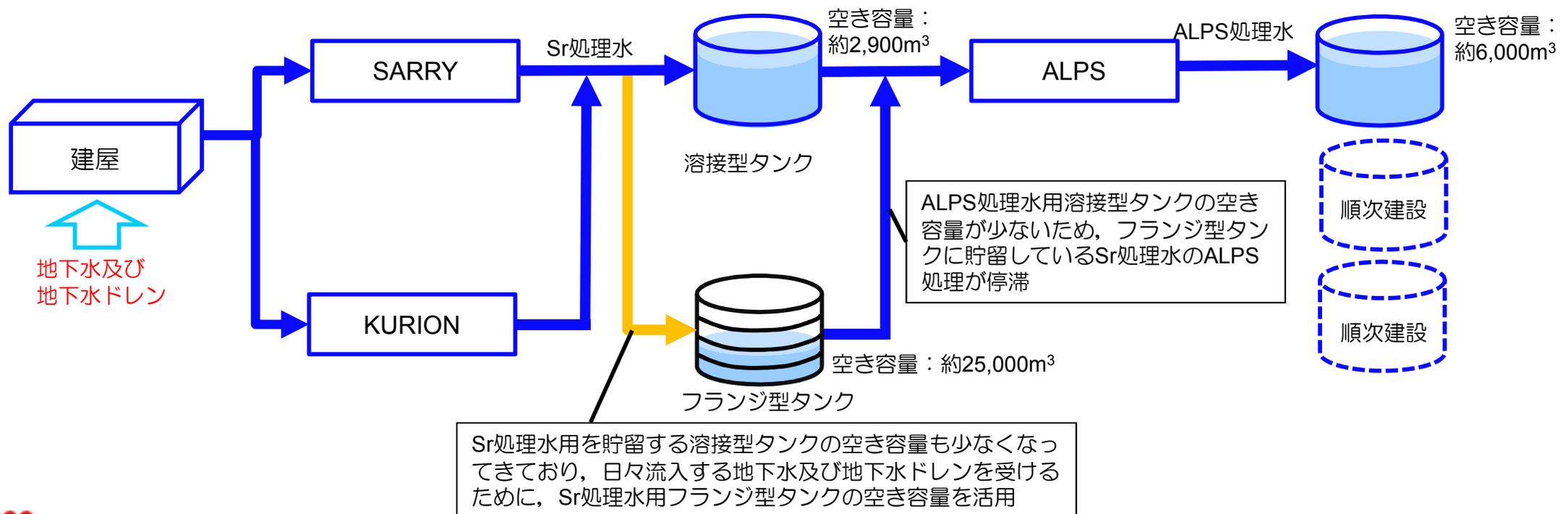
概要

- 海側遮水壁の閉合以降，地下水ドレンの汲上量が想定より多く，また，塩分濃度，トリチウム濃度等も高いことから，地下水ドレンをタービン建屋へ移送しており，多核種除去設備（以下，ALPS）で処理すべき汚染水が増加
- また，ALPSで処理した水を貯留する溶接型タンクの建設が汚染水の増分に追いついていないことから，Sr処理水のALPS処理が停滞
- これまでは，溶接型タンクの空き容量で対応してきたが，空き容量が減少してきたことから，今後は，Sr処理水を貯留しているフランジ型タンクの空き容量についても活用



フランジ型タンクの活用について (1/2)

- 日々流入する地下水及び汲み上げた地下水ドレンは，ALPSで処理した後，溶接型タンクで貯留することになるが，現在，溶接型タンクの空き容量が少ない状態
- 日々の汚染水の増分を受け入れるため，新規の溶接型タンクの使用を優先していくが，溶接型タンクに余裕が無い場合は，Sr処理水を貯留しているフランジ型タンクの空き容量を活用し，Sr処理水（SARRY/KURION処理水）を受け入れ
- 今後のタンク建設及び地下水流入抑制により溶接型タンクの空き容量が確保され次第，フランジ型タンクに貯留しているSr処理水のALPS処理を実施



フランジ型タンクの活用について (2/2)

- RO濃縮塩水の処理完了時には、フランジ型タンクに約70,000m³のSr処理水を貯留していたが、現在までに約40,000m³まで低減しており、Sr処理水の受け入れが可能
- フランジ型タンクの活用にあたっては、過去に漏えいがあった古い底板タイプは選定せず、活用前には外観点検を実施する。また、万が一漏えいした場合でも、水位計による常時監視と4回/日のパトロールにより、速やかな漏えい検知・補修等の対応が可能であること、及び、漏えい水は内堰・外堰内に留まることから確実に系外漏えいを防止できる。

表 フランジ型タンクの使用状況

エリア	グループ	基数	空き容量※1	底板のタイプ※2
E	A	10	6,740	Type-3/4
	E	8	440	Type-3/4/5
C	A	5	1,350	Type-5
	B	8	2,040	Type-5
G4	A	4	2,770	Type-5
	B	4	2,770	Type-5
	C	6	4,150	Type-5
G6	A	9	1,350	Type-5
	B	10	1,500	Type-5
	C	7	890	Type-5
	D	10	1,290	Type-5

※1：95%水位で空き容量を試算

※2：過去に漏えいが発生したのはType-1

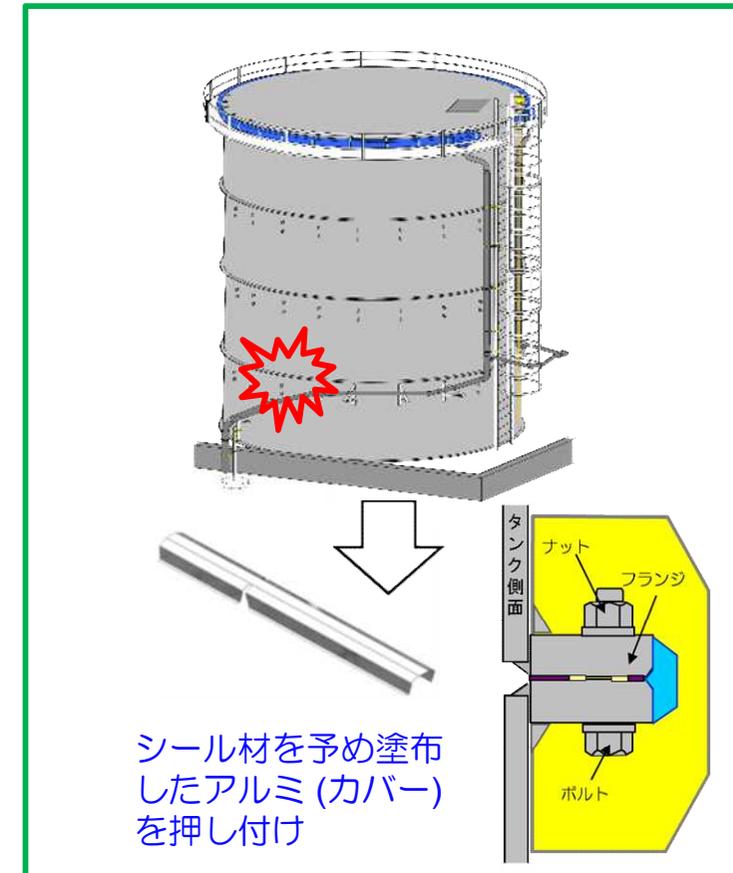
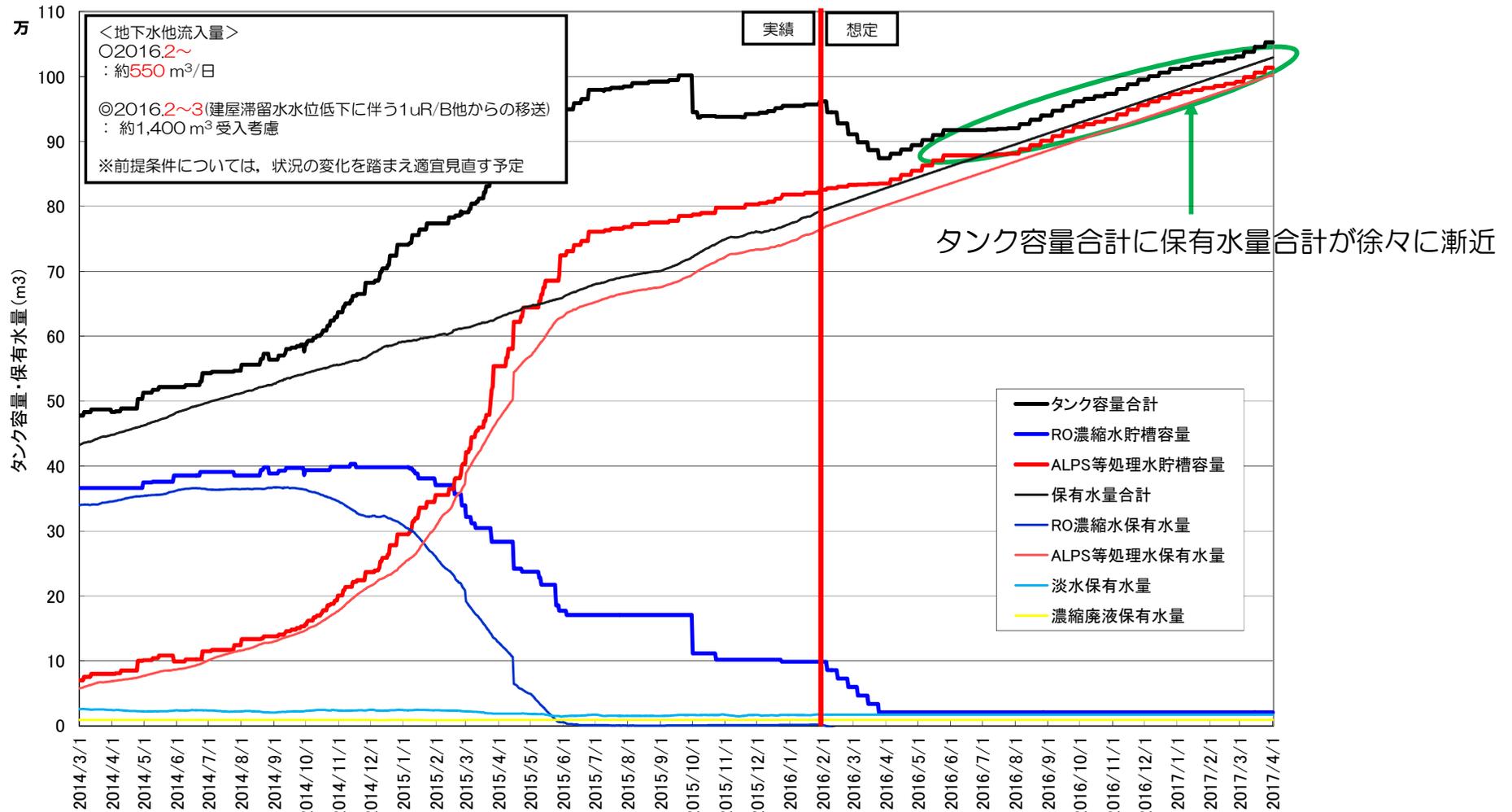


図 漏えい時の補修方法

今後の水バランス ケース①

- 汚染水の増加量が①現状のまま継続した場合，②陸側遮水壁海側のみ閉合した場合，③陸側遮水壁海側を先行閉合/山側を段階的閉合した場合の水バランスを評価

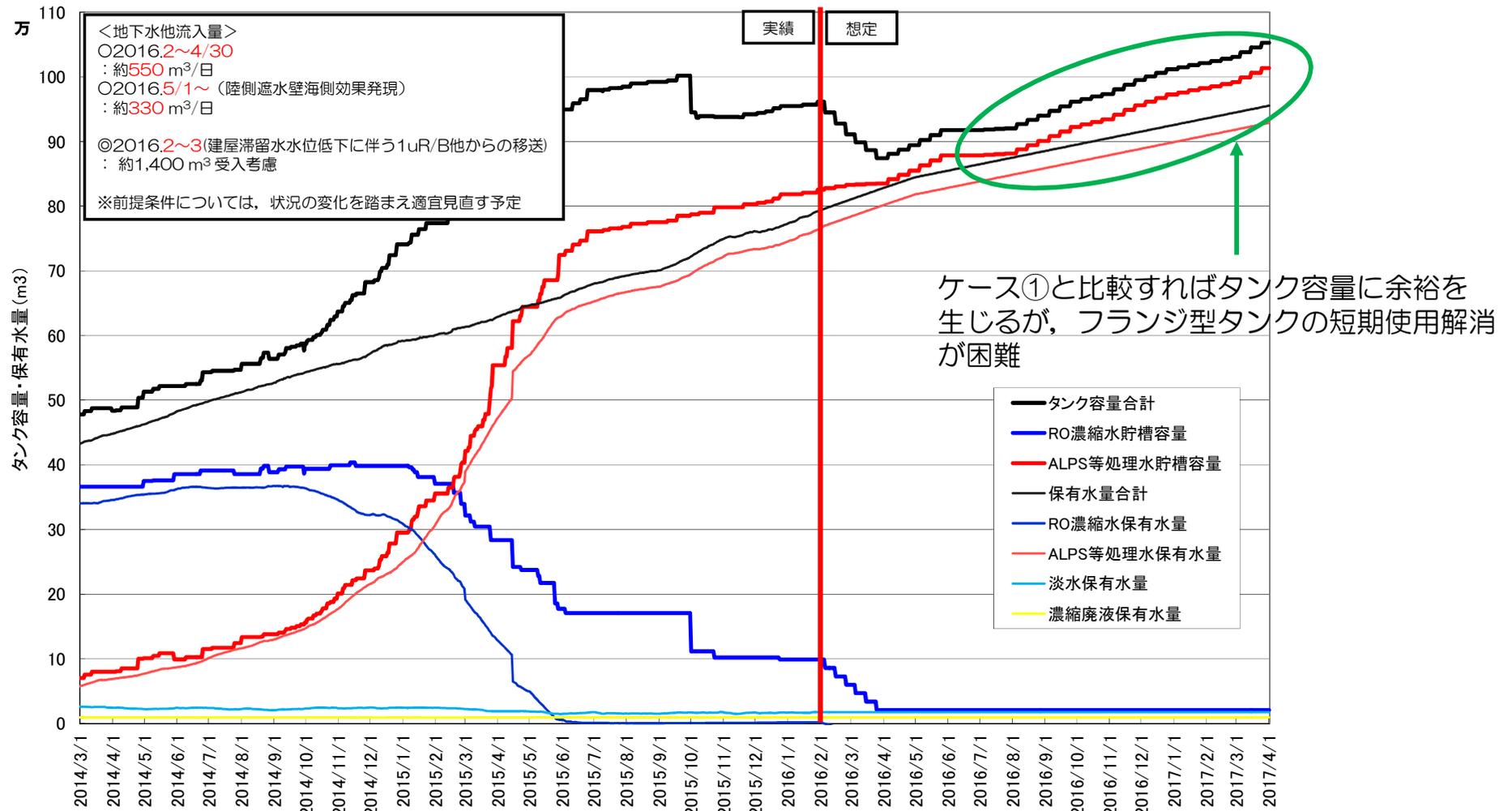
- ケース①の場合，タンク容量に対して汚染水貯蔵量が漸近（フランジ型タンクは継続使用）。また，2016年度以降の建屋滞留水処理の推進（建屋滞留水位の低下）も困難



今後の水バランス ケース②

■ 汚染水の増加量が①現状のまま継続した場合，②陸側遮水壁海側のみ閉合した場合，③陸側遮水壁海側を先行閉合/山側を段階的閉合した場合の水バランスを評価

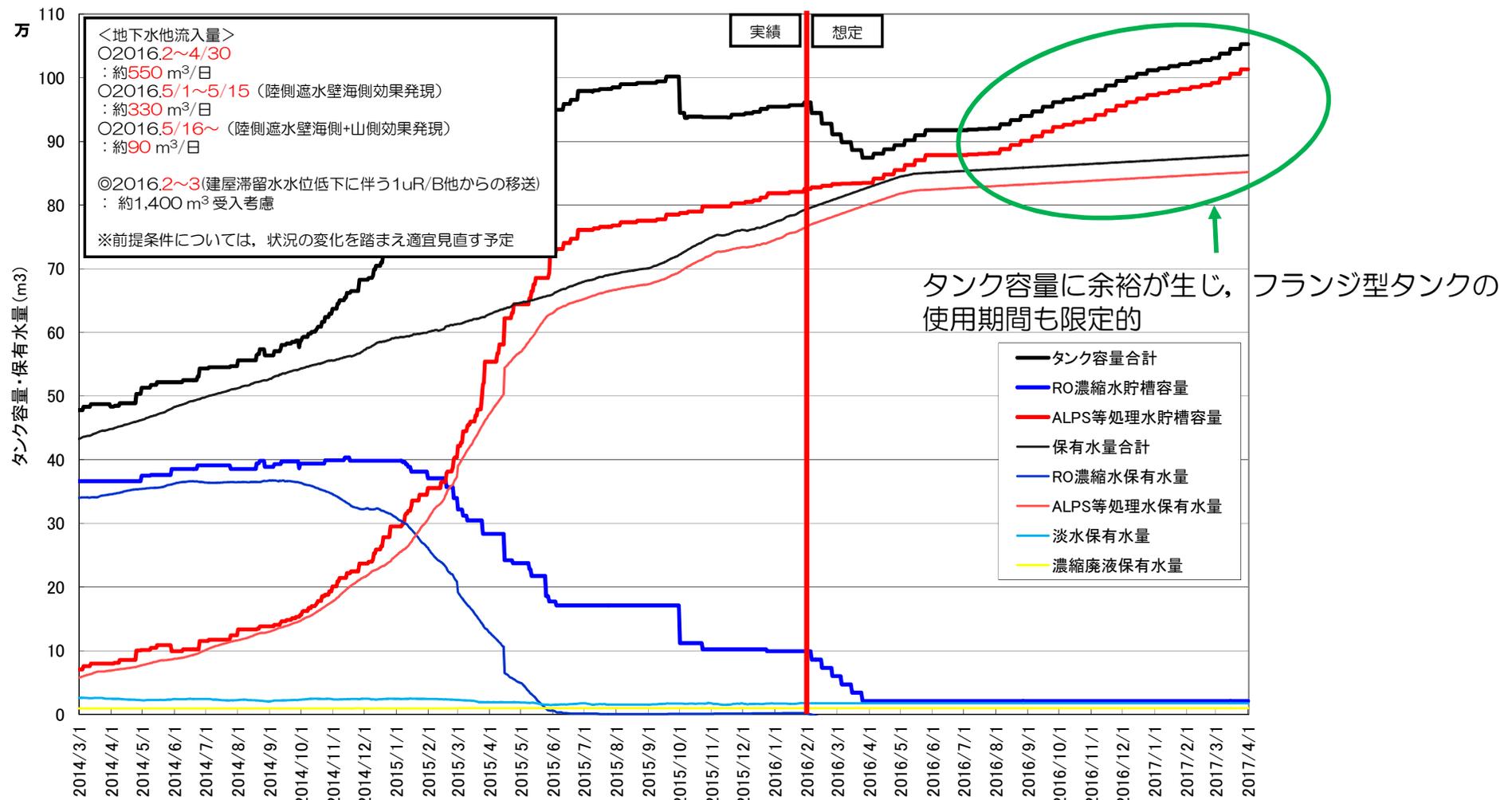
- ケース②の場合，陸側遮水壁海側閉合による地下水流入抑制効果によりケース①よりもタンク容量に余裕が生じるが，Sr処理水を貯留しているフランジ型タンクの短期使用解消が困難。また，2016年度以降の建屋滞留水処理の推進（建屋滞留水位の低下）も困難



今後の水バランス ケース③

■ 汚染水の増加量が①現状のまま継続した場合、②陸側遮水壁海側のみ閉合した場合、③陸側遮水壁海側を先行閉合/山側を段階的閉合した場合の水バランスを評価

- ケース③の場合、陸側遮水壁海側及び山側閉合による地下水流入抑制効果により、タンク容量に余裕が生じ、フランジ型タンクに貯留しているSr処理水の処理が2016年度早期に完了。また、2016年度以降の建屋滞留水処理の推進（建屋滞留水位の低下）が可能



今後の対応方針

- 溶接型タンクの空き容量が少ないため、一時的にフランジ型タンクの空き容量を活用するが、フランジ型タンクに貯留しているSr処理水を早期に処理できるよう以下の対応を実施
 - タンク建設に係る実施計画については、原子力規制庁の審査内容も概ね標準化している状況から、今後の審査を円滑に進めて頂けるよう、これまでの指摘事項を踏まえて事前に十分な準備した上で申請
 - さらに、認可待ちの時間を短縮するため、タンク設置以外の申請案件と同時申請する等の合理化を実施
 - タンク建設について、熱中症対策など現場での経験を踏まえ確実な工程管理を実施
 - 溶接型タンクを追加設置（2016年に約30,000m³）

- 上記対応を進めるとともに、地下水流入抑制等の着実な実施に努め、平成28年度の早期にフランジ型タンクに貯留しているSr処理水をALPSで処理していく方針

参考：溶接型タンクの使用状況

- ALPS処理水貯槽の溶接タンクの空き容量は、2/4現在で約9,800m³であるが、現場では過去の誤移送に伴うタンクからの溢水対策として、満水となる前に手動で移送を停止する運用としていることから、タンク満水＝空き容量0m³ではなく、満水となっているエリアでも空き容量がある。しかしながら、その空き容量に注ぎ足しを行うことは、運用上困難であることから、その分を除いた空き容量は約6,000m³
- Sr処理水貯槽の溶接タンクの空き容量は、2/4現在で約9,700m³であるが、H8,G3,Dエリアは建屋滞留水の処理水を貯蔵タンクへ移送するための一時受けタンクとして使用しており、追加受入は困難であることから、その分を除いた空き容量は約2,900m³

ALPS処理水貯槽の使用状況※1

エリア	空き容量 (m ³)※2
J7	満水
G3	満水
J1	1,687
J2	満水
J3	満水
J4	満水
J5	1,762
J6	満水
J7	2,630
K1	満水
H1	満水
	合計：約6,000

Sr処理水貯槽の使用状況

エリア	空き容量 (m ³)※2
H8	運用分(503)
K1	満水
K2	2,972
G3	運用分(3,045)
J1	満水
D	運用分(3,202)
	合計：約2,900

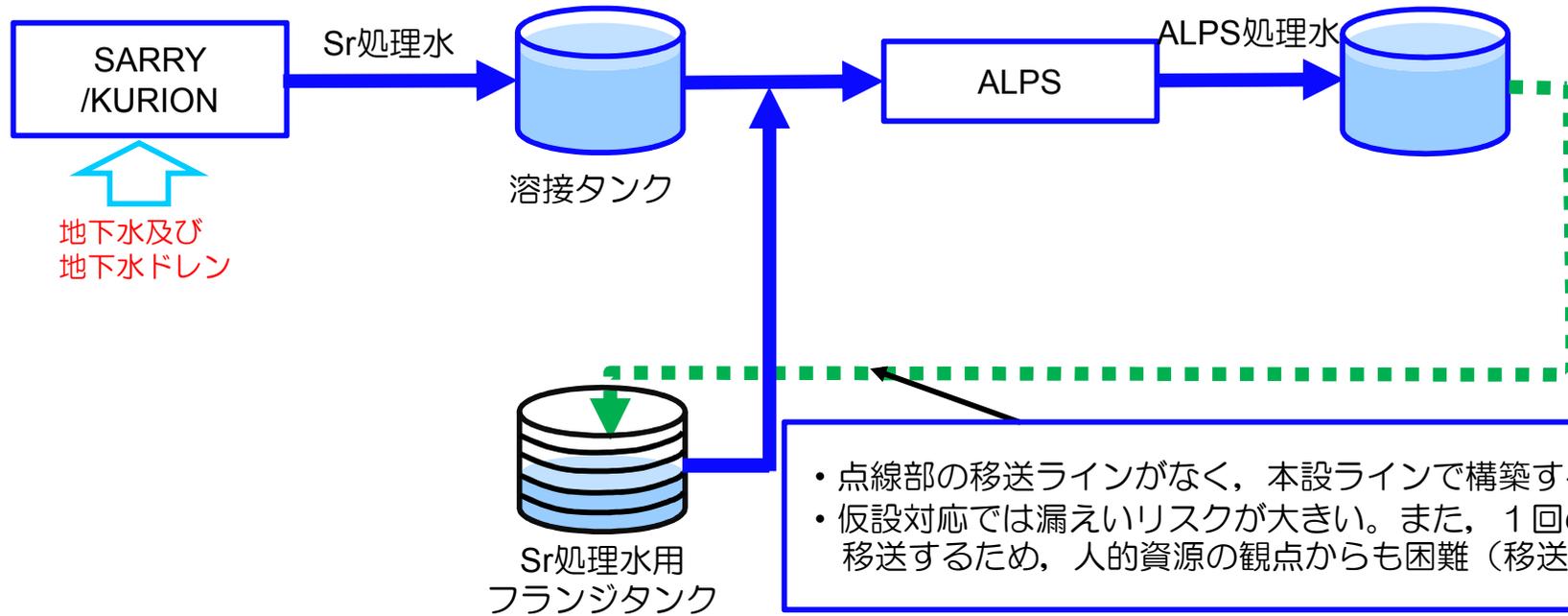
※1：サンプルタンクを除く

※2：水位高レベルで空き容量を試算

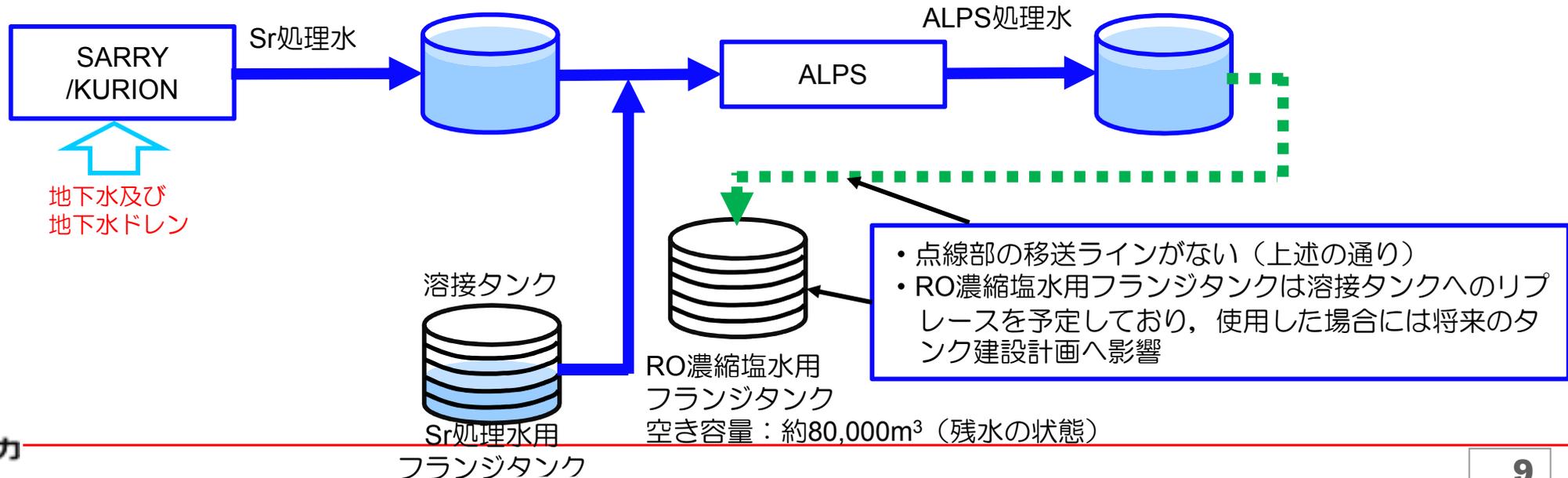
これらとは別に、大雨などの場合の緊急移送用として、約6,000m³の溶接タンクを確保している。

参考：Sr処理水用フランジ型タンク活用以外の方策

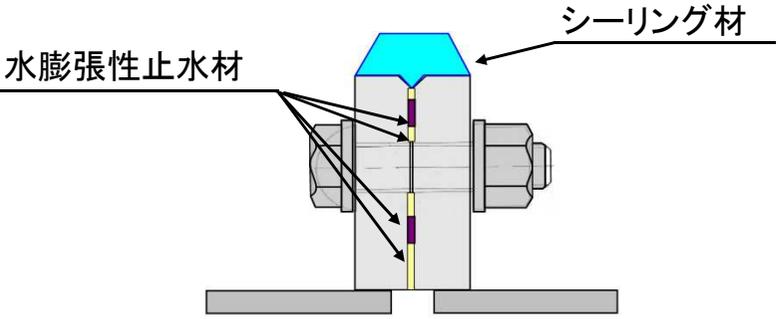
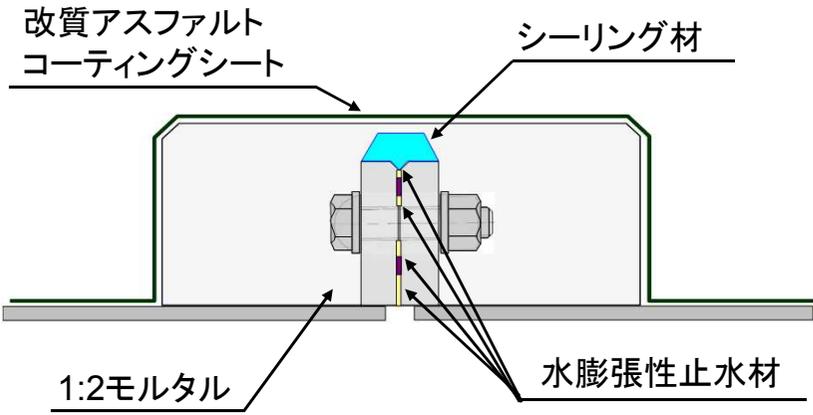
【Sr処理水用フランジ型タンクにALPS処理水を受入】



【RO濃縮水用フランジ型タンクにALPS処理水を受入】



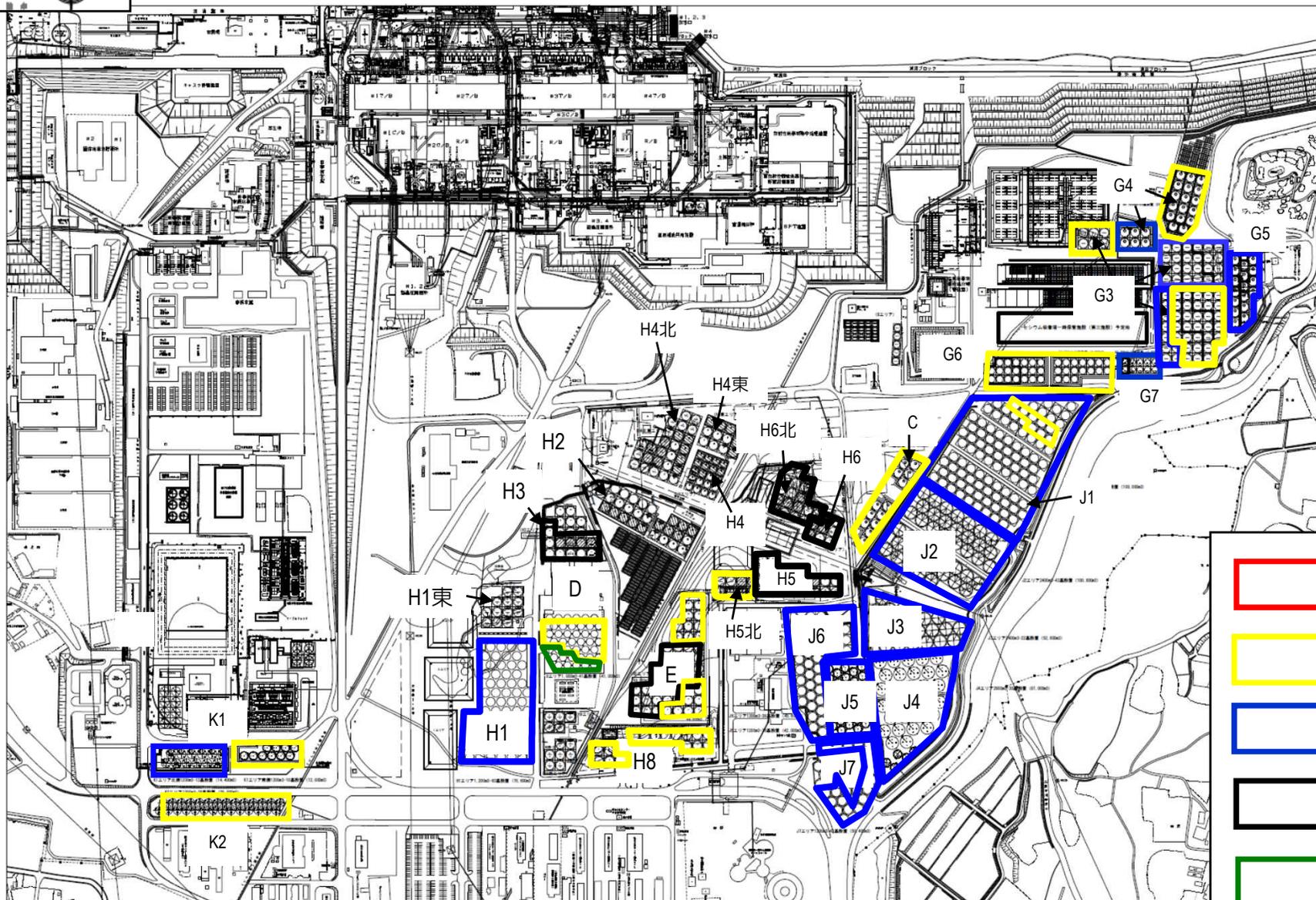
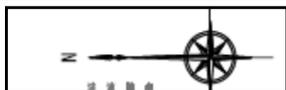
参考：底板継手部構造の種類（1/2）

	底板止水構造断面図	施工例
Type-1	 <p>水膨張性止水材</p> <p>シーリング材</p> <p>1:2モルタル</p>	
Type-2	 <p>改質アスファルトコーティングシート</p> <p>シーリング材</p> <p>1:2モルタル</p> <p>水膨張性止水材</p>	

参考：底板継手部構造の種類（2/2）

	底板止水構造断面図	施工例
Type-3,4	<p>改質アスファルトコーティングシート</p> <p>シーリング材</p> <p>1:2モルタル</p> <p>水膨張性止水材</p> <p>目地コーキング</p>	
Type-5	<p>シーリング材</p> <p>水膨張性止水材</p>	

参考：タンクエリアマップ図



	RO濃縮水
	Sr処理水
	ALPS処理水
	水抜きタンク (残水処理中含む)
	蒸発濃縮廃液