

建屋滞留水処理の進捗状況について

2017年6月28日



東京電力ホールディングス株式会社

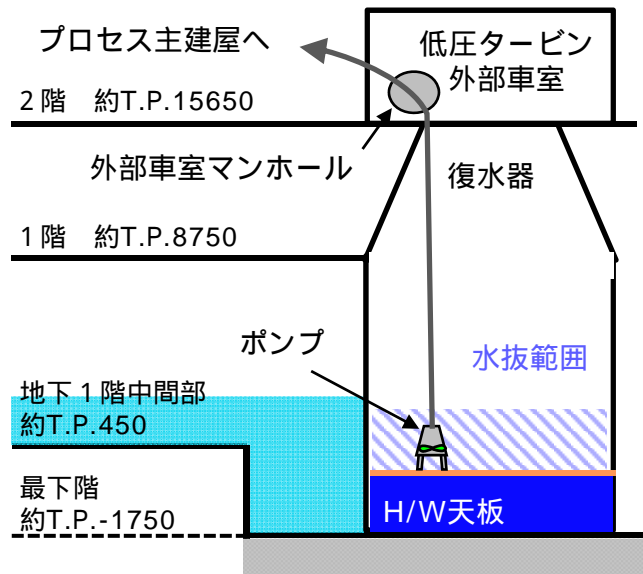
1. 建屋滞留水処理の進捗状況

- 2020年の建屋滞留水処理完了に向けて、建屋滞留水水位を低下させ、2017年12月頃に2～4号機タービン建屋（T / B）中間地下階床面を露出させ、線量等の現場状況を確認する。
- 中間地下階床面露出前に必要な油分回収を実施中（2～4号機ディーゼル発電機室、4号機タービン建屋及び3号機コントロール建屋にて油分回収を計画しており、2号機ディーゼル発電機室が概ね完了し、3号機ディーゼル発電機室も着手）。今後、ダスト評価等も実施していく。

- また、建屋滞留水の放射性物質量の低減の観点から、1～3号機復水器内貯留水の処理を2017年度中に進めていく。
- 3号機復水器内ホットウェル（H / W）天板上部までの水抜を2017年6月に完了。復水器内貯留水は、プロセス主建屋に直接移送を実施。
- 1～3号機H / W天板下部の水抜方法を検討中。1号機については、H/W天板上部のマンホールを開放するためのモックアップ作業が完了し、準備作業を実施中。2 / 3号機については、復水器内構造物等の調査を実施中。

2. 3号機復水器内貯留水の処理状況

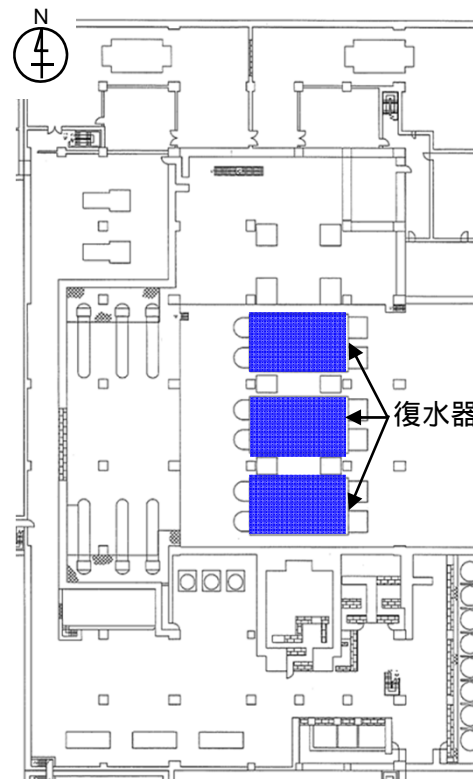
- 3号機復水器内H/W天板上部までの水抜を6月1日～6日に実施し、貯留量は約450m³から約340m³まで低減。
- 移送先のプロセス主建屋内滞留水の放射能濃度は、上昇が認められたが、処理装置が安定的に運転できる範囲内*1で推移。



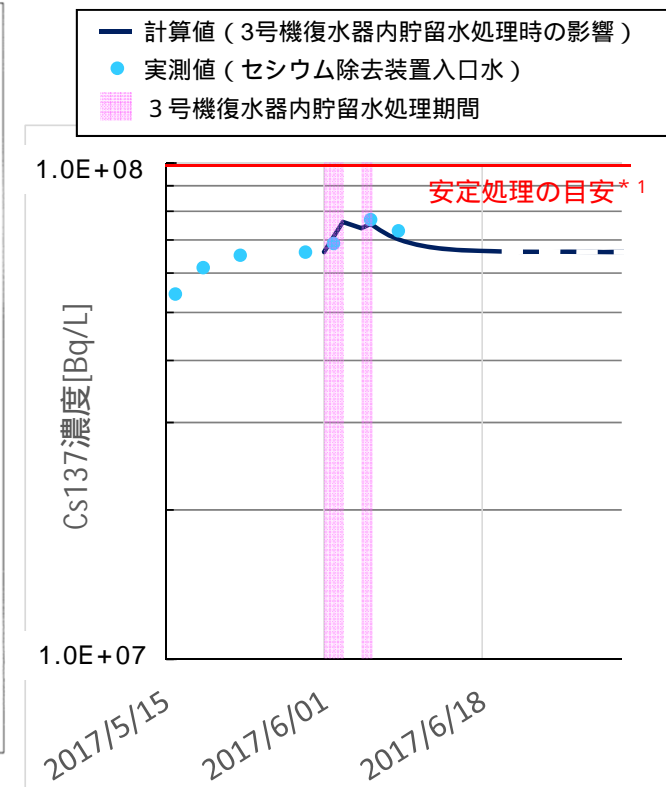
3号機タービン建屋断面図

3号機復水器内貯留水水抜作業実績
(2017.6.1～6)

	水抜前	水抜後	備考
貯留量 (m ³)	約450	約340	Cs-137濃度 : 約5E+8 Bq/L



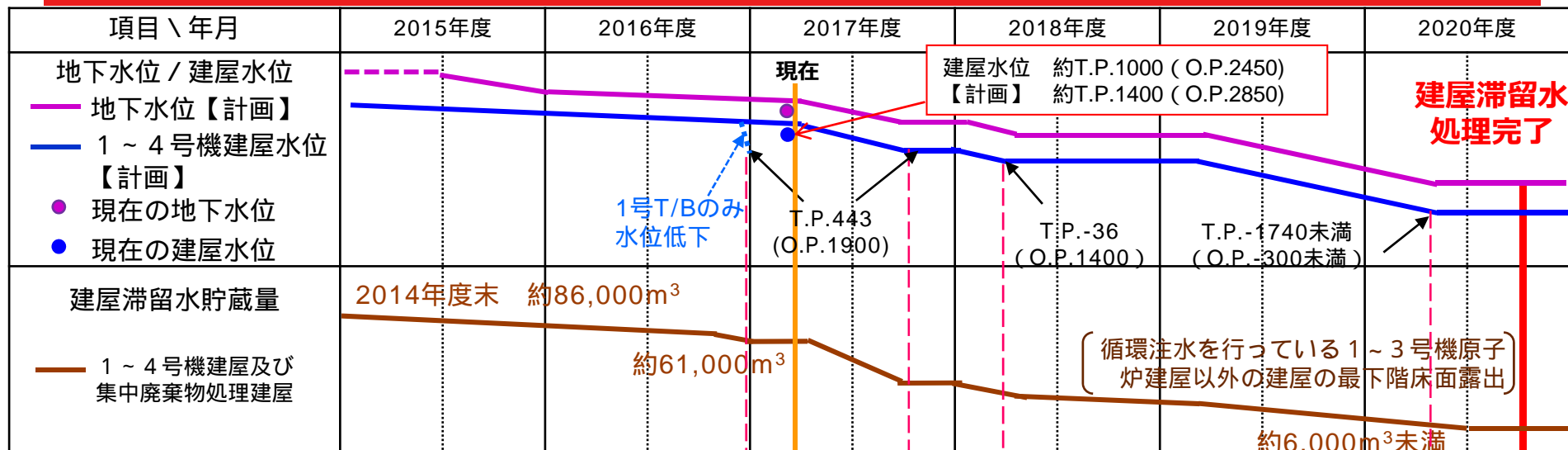
3号機タービン建屋平面図



プロセス主建屋内滞留水中の放射能濃度推移

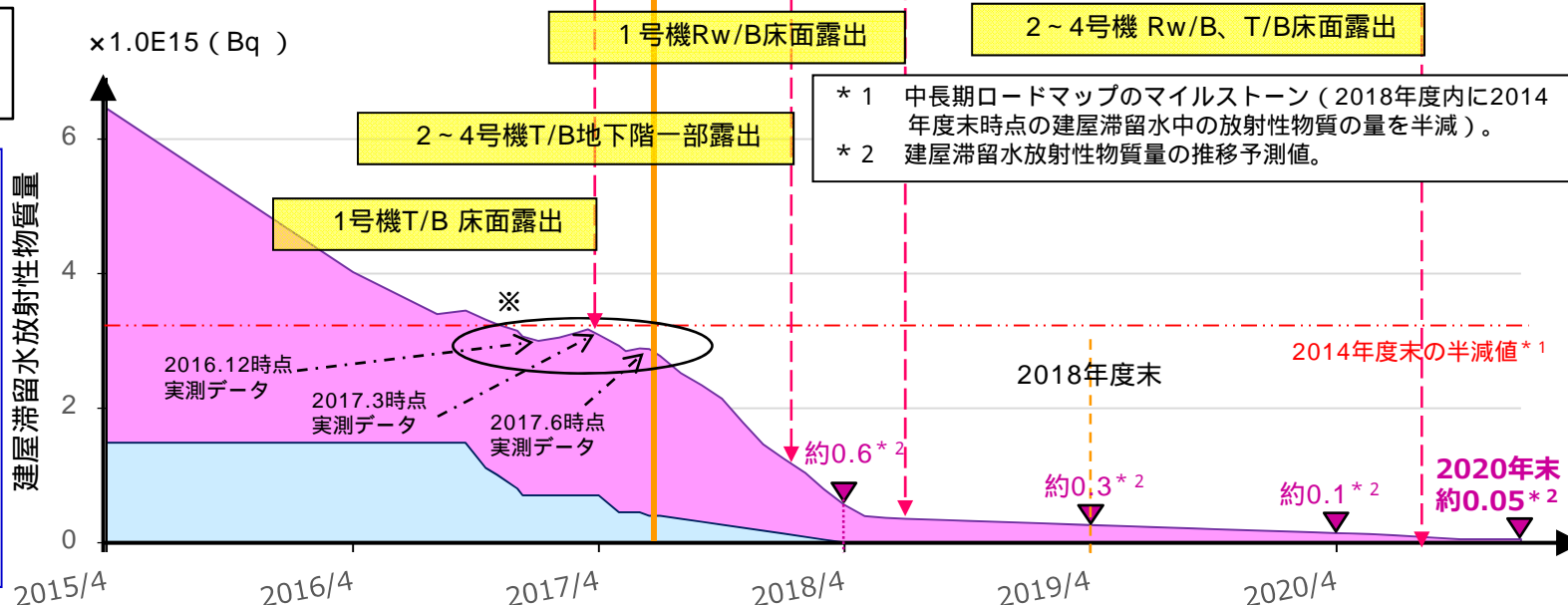
*1 1E+8Bq/L程度を目安とする。

3. 放射性物質量の推移



■ : 建屋滞留水
■ : 復水器内貯留水

建屋滞留水の放射性物質量は、代表核種 (Cs134、Cs137、Sr90) の放射能濃度実測値と貯蔵量から算出。このため滞留水のおよび等の影響にて建屋滞留水の放射能濃度が変動することにより、評価上、放射性物質量が増減することがある。



* 1 中長期ロードマップのマイルストーン (2018年度内に2014年度末時点の建屋滞留水中の放射性物質の量を半減)。
* 2 建屋滞留水放射性物質量の推移予測値。

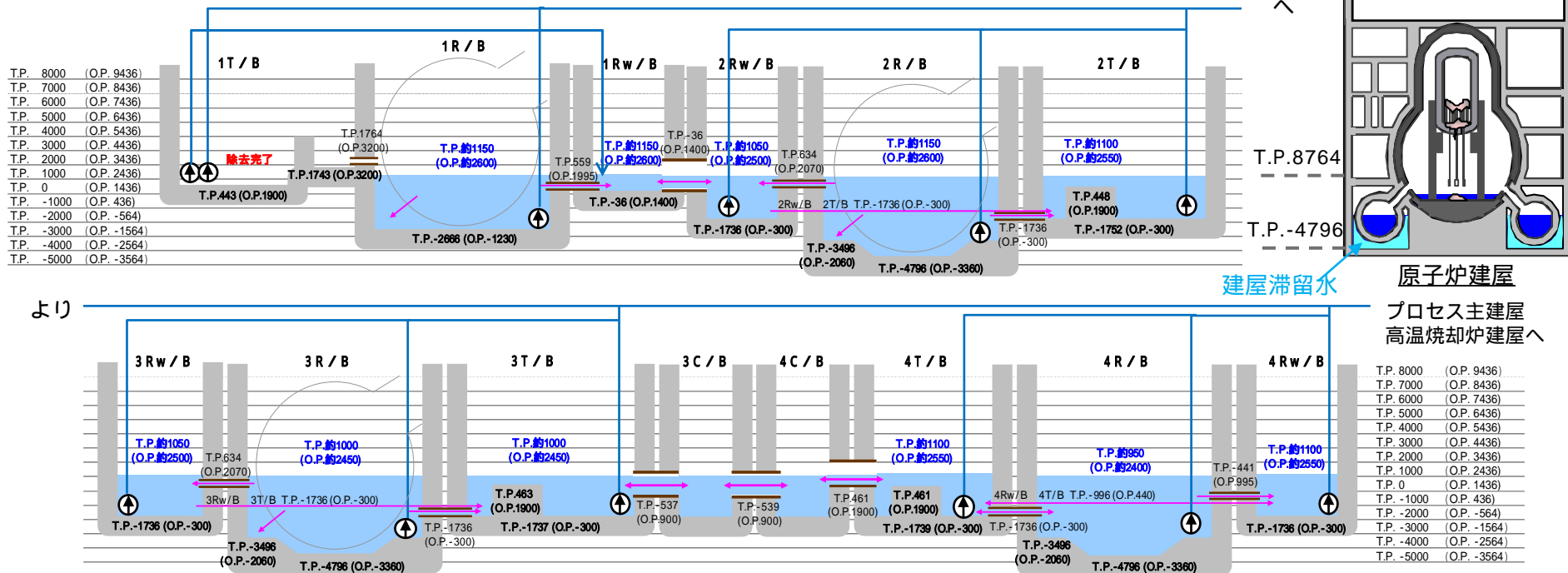
建屋滞留水放射性物質量の推移 【注】 T/B : タービン建屋、R/B : 原子炉建屋、Rw/B : 廃棄物処理建屋

【参考】建屋滞留水処理の進め方

■ 各建屋滞留水水位を一定レベルで管理しながら水位低下させ、床面レベルの高い建屋から順次床面を露出させていく。2020年までに、循環注水を行っている1～3号機原子炉建屋以外の建屋の最下階床面を露出させ、滞留水処理を完了させる。

- 1号機タービン建屋 (T/B) 【T.P.443(O.P.1900)】 : 2016年度末
- 1号機廃棄物処理建屋 (Rw/B) 【T.P.-36(O.P.1400)】 : 2018年度上期
- 2～4号機T/B、Rw/B【約T.P.-1740(O.P.-300)】
- 4号機原子炉建屋 (R/B) 【T.P.-4796(O.P.-3360)】 : 2020年度上期

< 1～4号機の建屋床面レベル、建屋間貫通部及び滞留水の水位 (2017.6.20現在) >



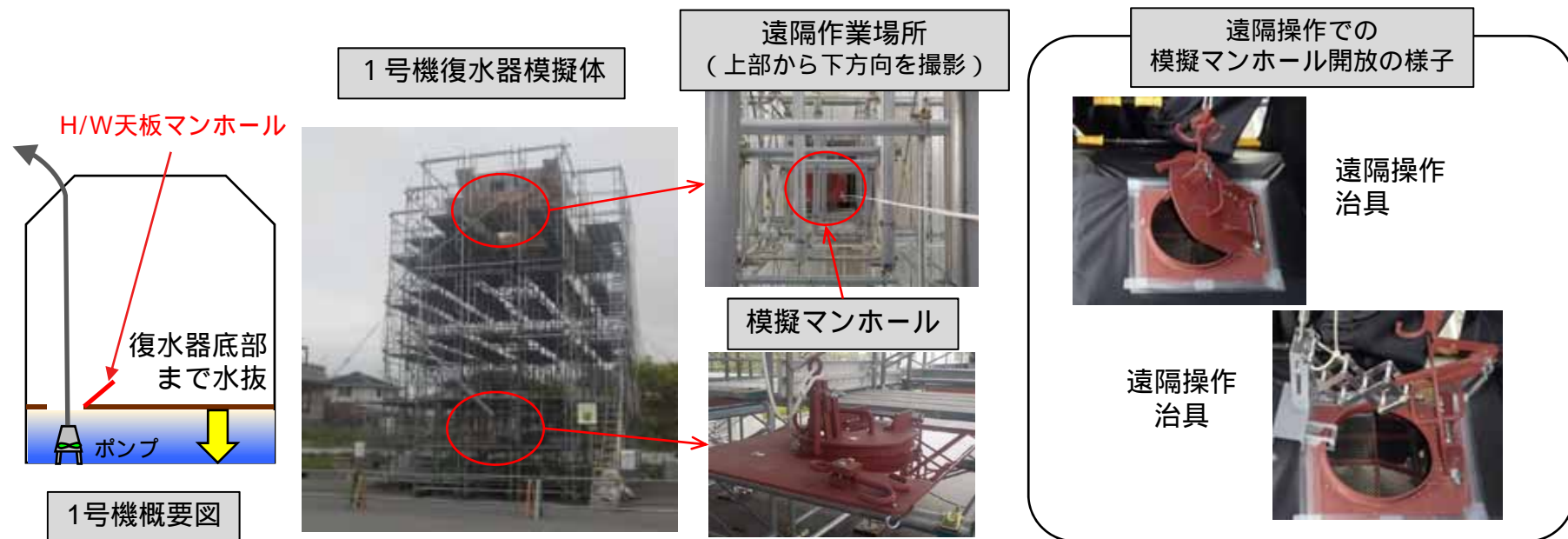
建屋滞留水
原子炉建屋
プロセス主建屋
高温焼却炉建屋へ

—: 滞留水移送装置

【注】T/B: タービン建屋、R/B: 原子炉建屋、Rw/B: 廃棄物処理建屋、C/B: コントロール建屋

【参考】 1号機復水器H/W天板下部貯留水の水抜方法の検討

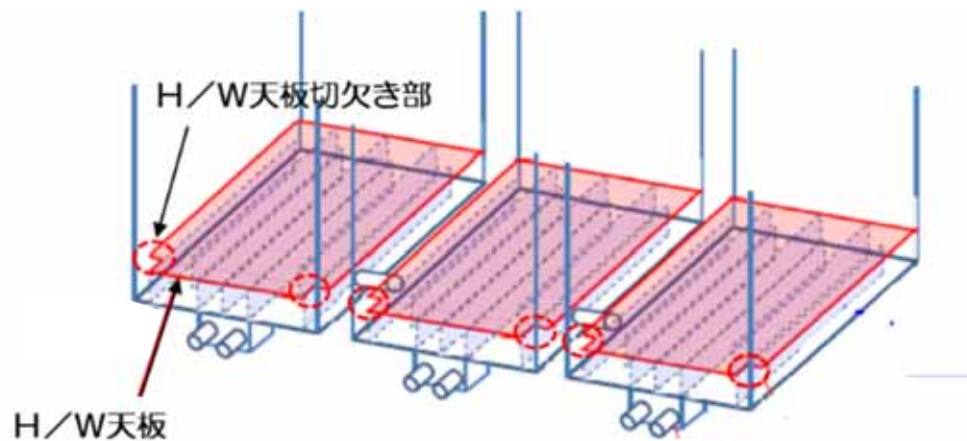
- 1号機のH/W天板マンホールの開放及び干渉物を撤去し、復水器底部にポンプを設置して、H/W天板下部貯留水を移送する計画。
- H/W天板マンホールの開放作業等は線量条件等を考慮し、遠隔で実施する必要があるため、モックアップを実施し、遠隔作業が可能であることを確認。
- 今週から現場作業を開始し、2017年9月目途で水抜を完了予定。



1号機復水器H/W天板マンホール開放モックアップの様子

【参考】 2 / 3号機復水器H / W天板下部貯留水の水抜方法の検討 **TEPCO**

- 2 / 3号機のH / W天板には切欠き部があり、当該部へポンプを設置し、H/W天板下部貯留水を2017年度中に移送する計画。
- 自走式カメラを2 / 3号機復水器内に投入して、H / W天板上の調査を実施し、調査結果に基づきポンプ設置方法を検討予定。



2/3号機概要図



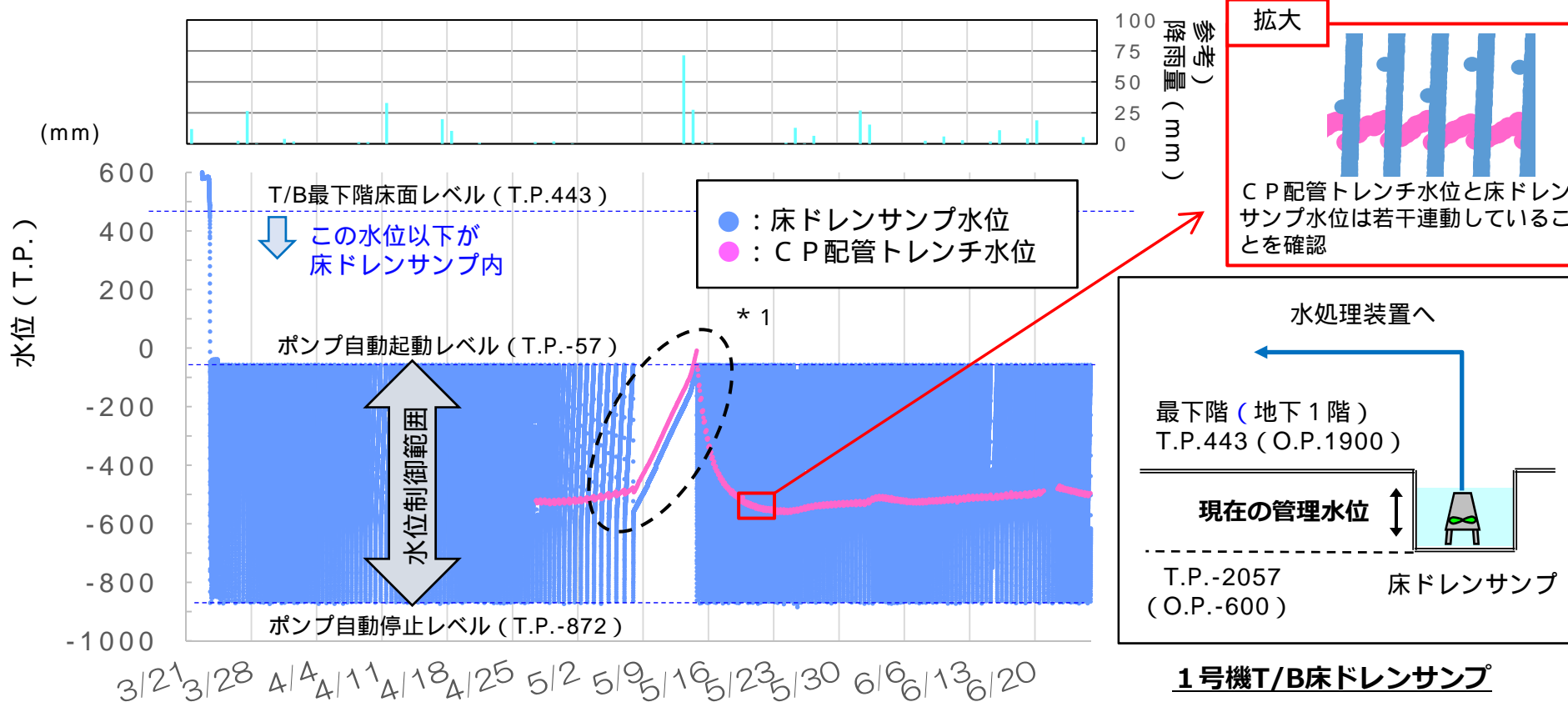
復水器内の複雑な内部構造物により直接調査が困難となっている
ホットウェル天板切欠き部等について、自走式カメラを天板上で走行させ、調査を実施。

自走式カメラ

2 / 3号機復水器H / W天板切欠き部の調査状況

【参考】 1号機T / B 滞留水の処理状況

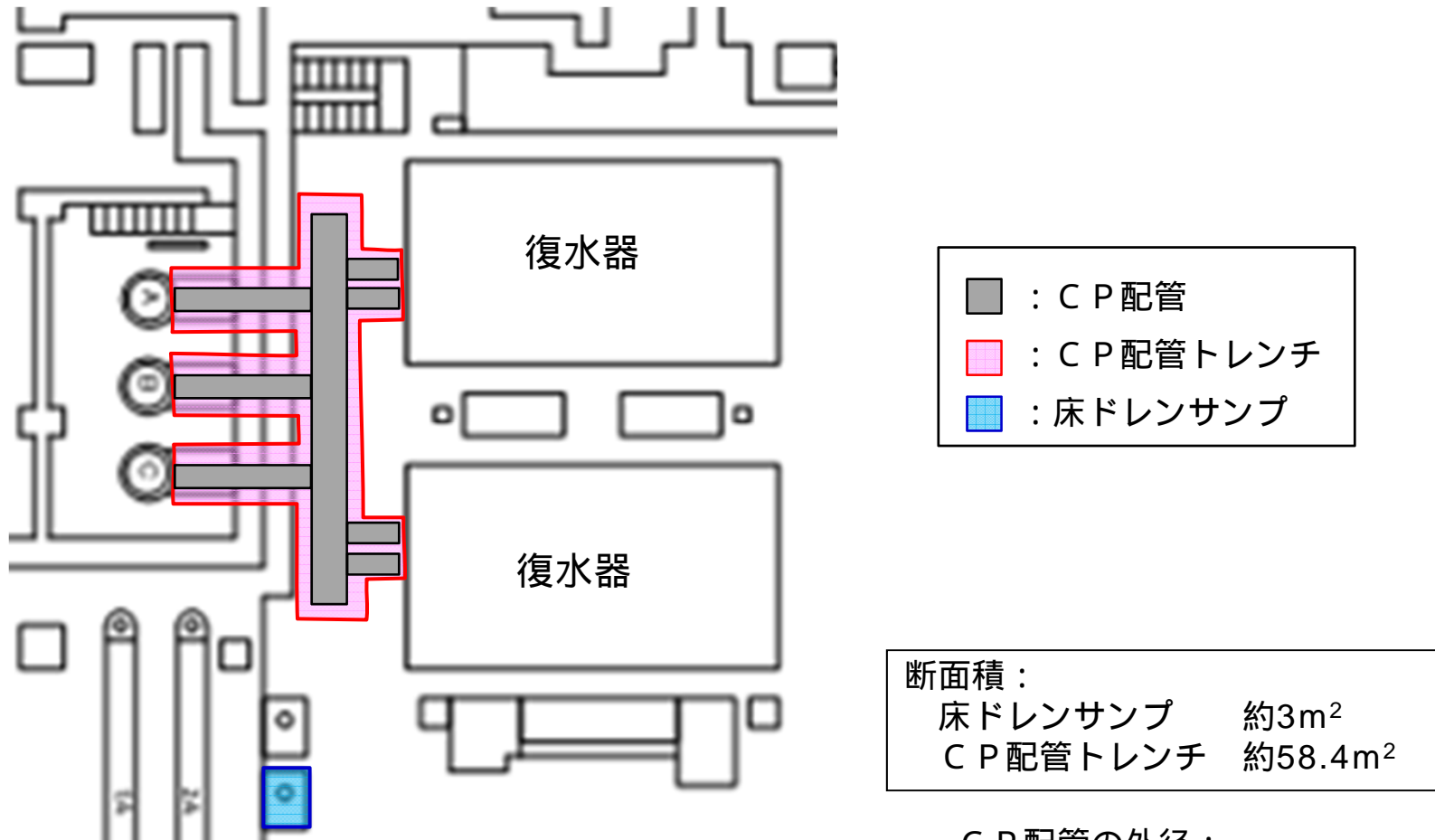
- 1号機T / B 滞留水については、追設ポンプにて安定的に排水ができ、床面が露出した状態を継続できていることを確認。
- 床ドレンサンプとC P 配管トレンチの水位連動については、継続傾向監視中。



1号機T/B滞留水水位

* 1 同時期に復水ポンプ(CP)配管トレンチ水位の上昇が確認されており、床ドレンサンプとの連動があるものと評価。

【参考】 C P 配管トレンチと床ドレンサンプの位置関係



1号機T / B地下1階(最下階)平面図

C P 配管の外径 :
約560mm ~ 約760mm

【参考】 1号機T / B床ドレンサンプとC P配管トレンチの水質

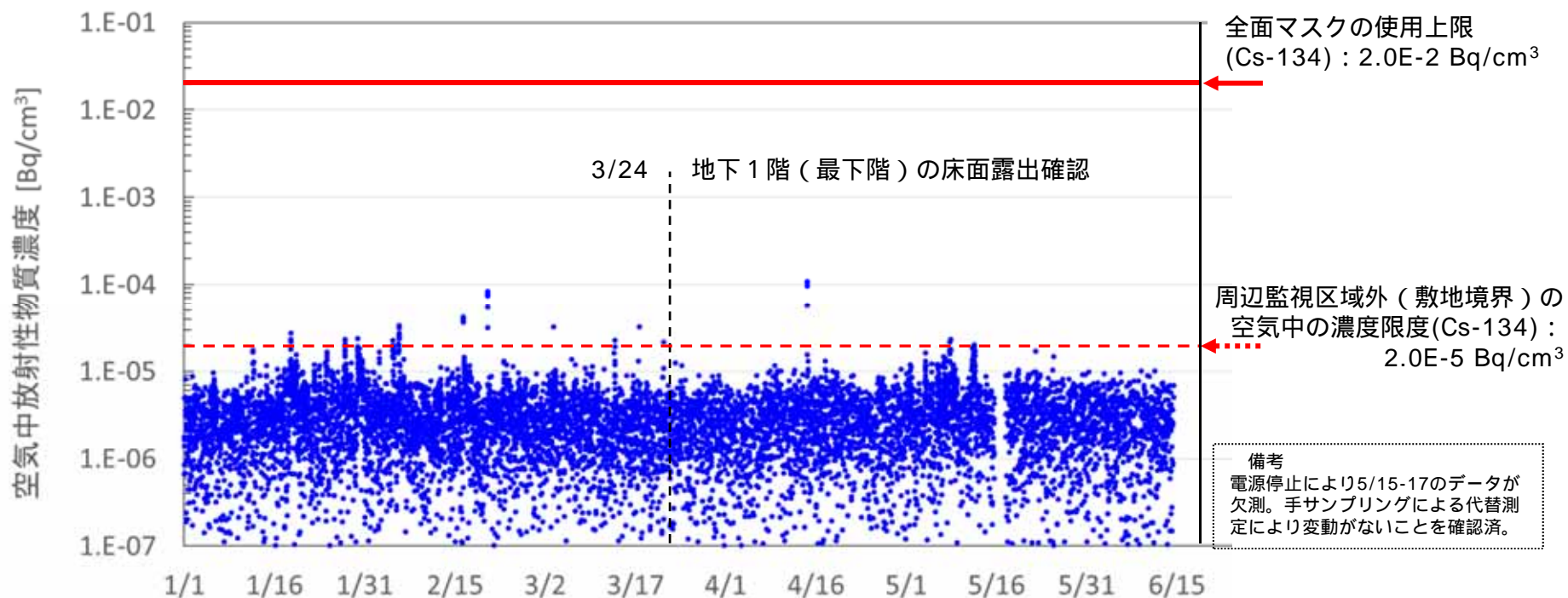
- 1号機T / B床ドレンサンプとC P配管トレンチ内の水質を確認した結果を以下に示す。引き続き、傾向を確認していく。
 - 床ドレンサンプ内の滞留水は、滞留水除去（2017/3/24）前に比べ、低下傾向にあることを確認。
 - C P配管トレンチ内の滞留水は、床ドレンサンプより高い濃度を示していることから、よどみ状況にあり、床ドレンサンプと比較して雨水・地下水による希釈がなされていないと想定。

1号機T/B床ドレンサンプとC P配管トレンチの分析結果

分析項目		床ドレンサンプ (2017/6/15)	C P配管トレンチ (2017/6/15)	参考) 1号機T / B滞留水除去前 (2017/3/19)
放射能濃度 (Bq/L)	Cs-137	9.4E+05	6.0E+06	2.4E+06
	Sr-90	1.2E+04	9.5E+04	7.7E+04 (2017/2/5測定)
塩化物イオン濃度 (ppm)		110	170	520

【参考】 1号機T/Bのダスト濃度の推移について

- 地下1階のダスト濃度を連続ダストモニタにより監視し、床面露出後も $1\text{E-}5\text{ Bq/cm}^3$ 程度（周辺監視区域外の濃度限度と同等レベル）で低く安定していることを確認（作業により、一時的に上昇するが、速やかに通常の変動幅まで下降し継続的な上昇はない）。
- 今後も継続監視し、ダスト濃度の上昇が確認される場合は、念のため配備した可搬型ミスト散水機器等にてダストを抑制する。



地下1階のダスト濃度測定結果 (2017年1月1日~2017年6月14日)

【参考】 1号機T/Bの残水状況

- 今後、一部残水が確認されているエリア（ ~ ）については適宜排水する。
- 未調査の孤立エリア（ ~ ）についても滞留水が残存している可能性があることから、調査を実施し、残水が確認されれば排水を行っていく。
- なお、上記エリアは他のT/Bエリアとは区画され、床ファンネル等を介した連通はない。

■ : 区画の境界線

● . . . ポンプ設置箇所 ● . . . 水位計設置箇所

■ : 一部残水が確認されているエリア

は過去に床面露出させた実績あり。以降地下水等の流入状況により適宜水抜き管理中。

No.	水抜き箇所
	復水器（ホットウェル天板下部）
	ハウスボイラー室
	非常用ディーゼル発電機室
	復水ポンプ配管トレンチ

■ : 未調査の孤立エリアで滞留水が残存している可能性のあるエリア（孤立していて建屋外への影響はないと想定される）

No.	調査および水抜き箇所
	復水脱塩装置樹脂貯蔵タンク室
	電気マンホール
	主油タンク室

