

# α核種除去に向けた検討状況のご報告

2020.10.21



東京電力ホールディングス株式会社

# 1. α核種の性状確認状況および今後の対策

- 2,3号機R/Bで比較的高濃度のα核種が確認された滞留水について、0.1μmのフィルタでのろ過試験を実施。大部分のα核種はフィルタで除去できるが一部は滞留水中に残ることを確認。
  - 一部のα核種については0.1μm以下の粒子状、またはイオン状にて存在していると想定。
- α核種対策として現在、2号機R/Bの滞留水を用いて以下の分析・試験を実施中。
  - α核種の粒径分布および核種分析
  - イオン状α核種の除去能力確認のための吸着材試験（浸漬試験）
- 上記結果を踏まえ、既存水処理設備に対し、粒子・イオン双方に対する設備の改造を検討。
  - 粒子：α核種の粒径にあったフィルタの導入
  - イオン：α核種除去能力のある吸着材の導入

➡ 進捗状況ご報告

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度以降
α核種性状分析	■	■ 継続して適宜実施予定	■	■
α核種吸着材試験	■			
既存設備改造	■	■	■	■
建屋滞留水処理				■ PMB,HTI建屋水位低下

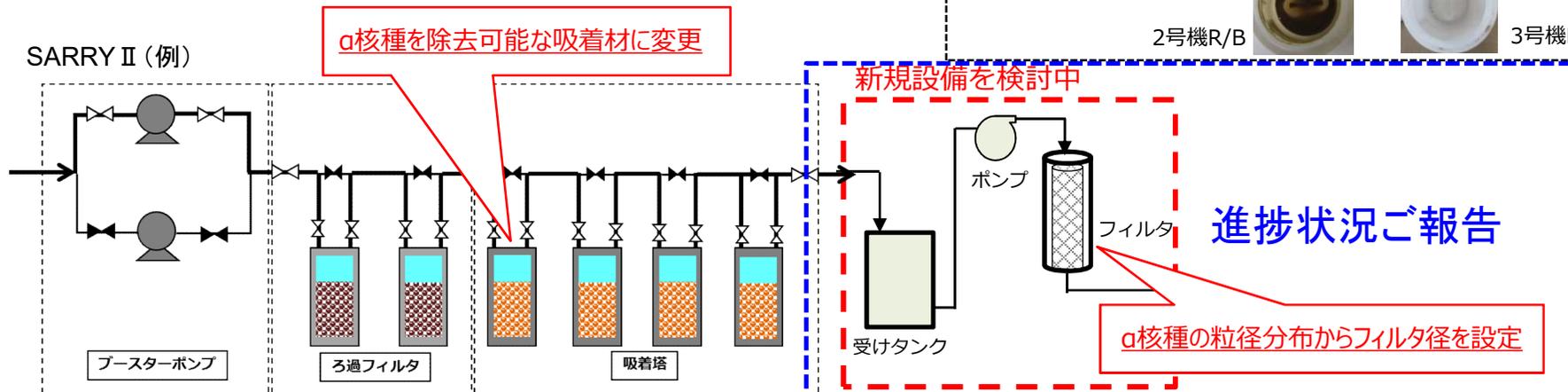
第72回 特定原子力施設監視・評価検討会（2019.6.17）資料3

採取場所	全α濃度 (Bq/L)	
	ろ過前	ろ過後 (0.1μm)
2号機R/B	2.61E+05	9.54E+02
3号機R/B	1.50E+03	1.12E+02



2号機R/B

3号機R/B

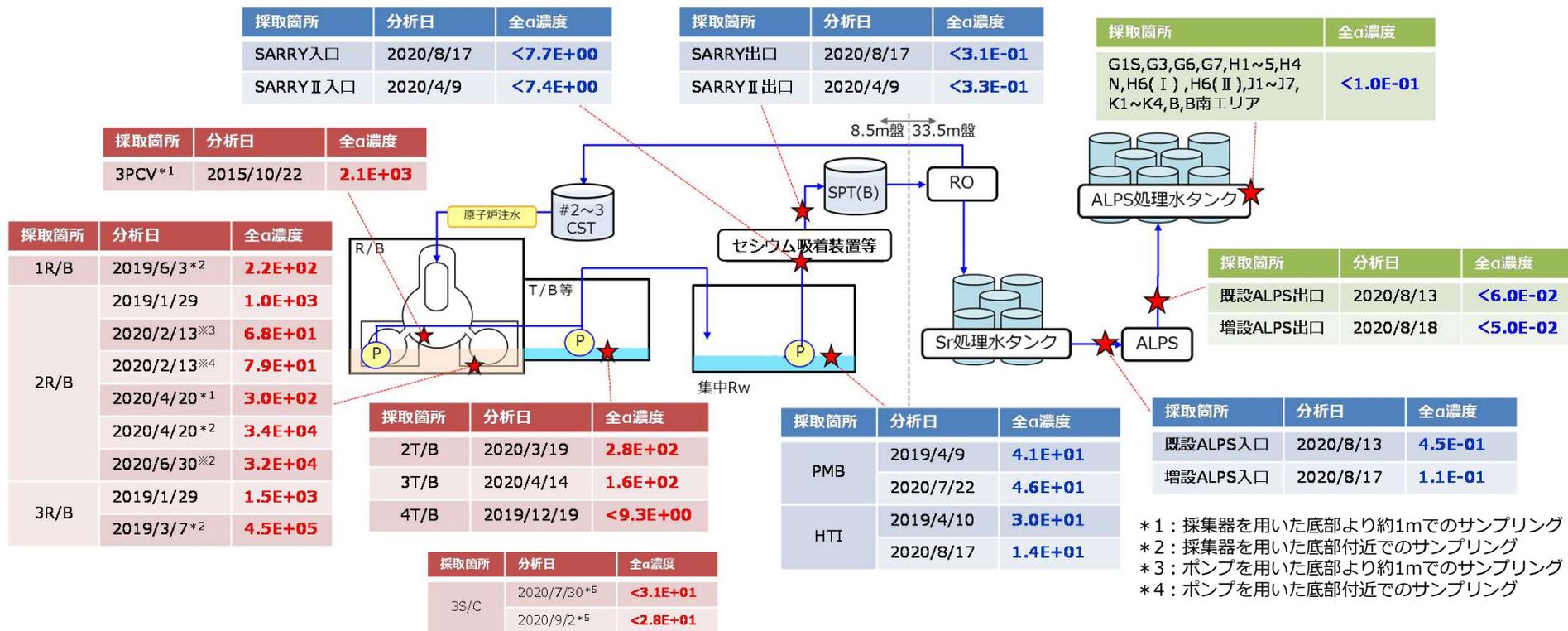


α核種除去に向けた設備改造のイメージ図

## 2. 建屋滞留水中のα核種の状況

- R/Bの滞留水からは比較的高い全α（2~5乗Bq/Lオーダー）が検出されているものの、セシウム吸着装置入口では概ね検出下限値程度（1乗Bq/Lオーダー）であることを確認。これまでR/B滞留水の水位低下において、状況は大きく変化していない。
- 全α濃度の傾向監視とともに、α核種の性状分析等を進め、α核種の低減メカニズムの解明※を進める。
- 建屋貯留時の沈降分離等による影響の可能性が考えられ、現状のPMB, HTIでの一時貯留がなくなると、セシウム吸着装置等にα核種を拡大させる懸念がある。また、今後、R/Bの滞留水水位をより低下させていくにあたり、更に全α濃度が上昇する可能性もあることから、PMB, HTIの代替タンクの設置や、汚染水処理装置の改良も踏まえた、α核種拡大防止対策を検討していく。

※ T/Bの滞留水等による希釈効果も考えられるが、数倍程度であり、桁が変わるほどの低減にはならないと想定



\*1: 採集器を用いた底部より約1mでのサンプリング  
 \*2: 採集器を用いた底部付近でのサンプリング  
 \*3: ポンプを用いた底部より約1mでのサンプリング  
 \*4: ポンプを用いた底部付近でのサンプリング

現状の全α測定結果 [Bq/L]

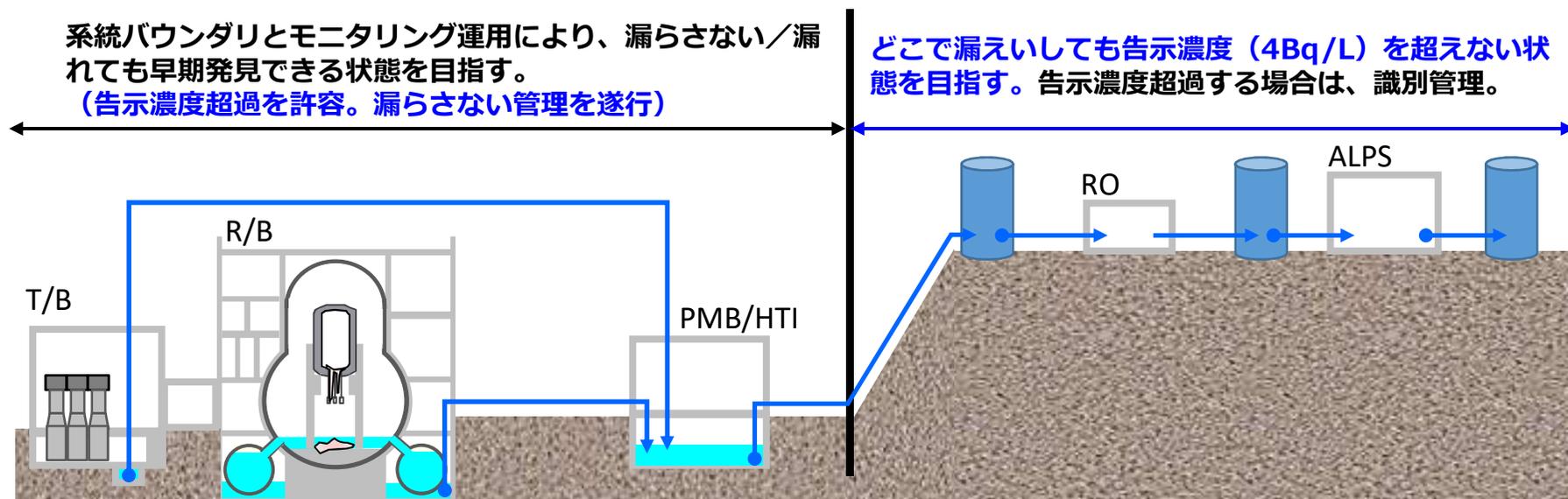
### 3. 目指すべき状態

#### ➤ ① 8.5m盤：α汚染拡大リスクの最小化が図れた状態

- 漏らさない系統構成と早期発見を目指した状態監視（βγ汚染と同じ）
- 各建屋滞留水の定期モニタリングによるα放射能濃度の把握
- 8.5m盤から33.5m盤へのα汚染移行抑制措置。水処理設備の最下流(SARRY)の系統内濃度を告示濃度(4Bq/L)未満とする。

#### ➤ ② 33.5m盤：α汚染管理が要らない状態

- 目標値を超過して保管する場合は、系統/設備を識別管理する



8.5m盤内でα核種を管理するためSARRY、SARRY IIでα核種を除去できる状態を目指す。

- α核種対策として現在、2号機R/Bの滞留水を用いて以下の分析・試験を実施中。  
なお、分析を実施する中での途中経過であり、今後の結果の過程を反映していく。
  - α核種の粒径分布および核種分析（JAEAの施設にて分析実施）
  
  - イオン状α核種の除去能力確認のための吸着材試験（浸漬試験）
  - α核種除去に向けた設備改造の検討
  
- ご報告内容
  - ①核種の粒径分布
  - ②α核種分析
  - ③イオン状α核種の除去能力確認のための吸着材試験
  - ④α核種除去に向けた設備改造