

<再掲 2024年1月19日 面談資料 >

特定原子力施設監視・評価検討会
(第111回)
資料4-2-5

大型廃棄物保管庫の工程変更について

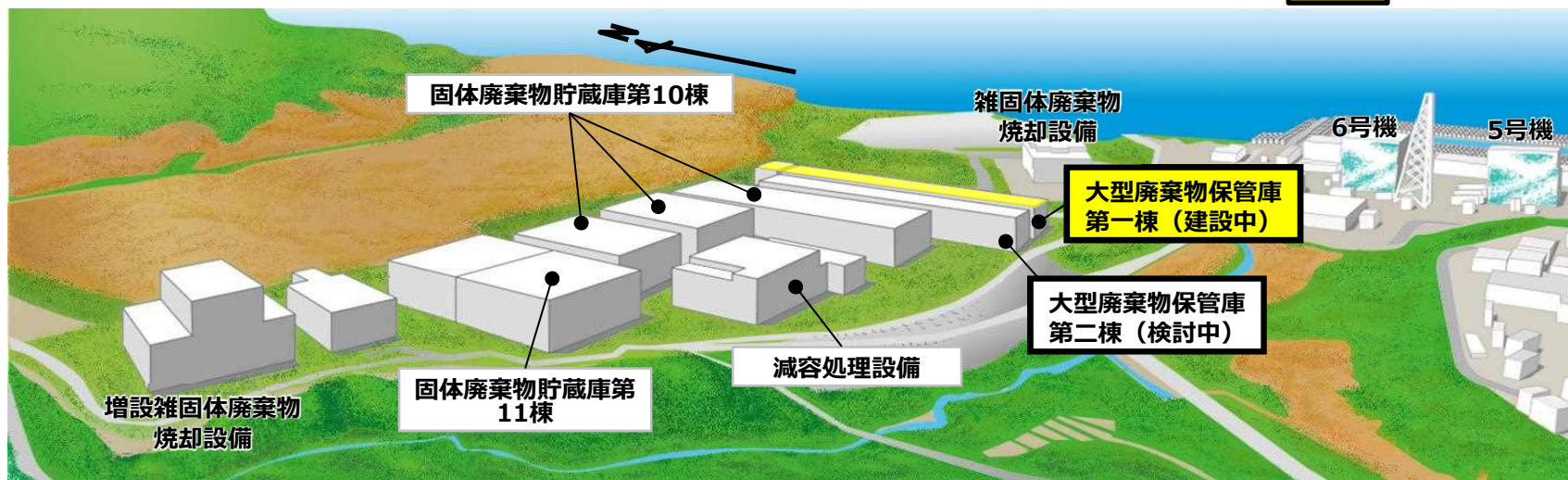
2024年2月19日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

大型廃棄物保管庫第一棟の概要

: 対象施設



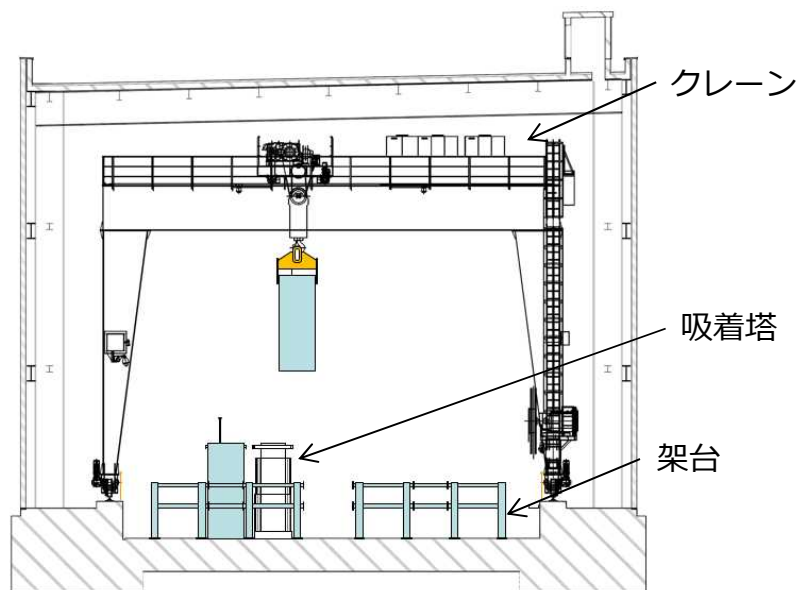
設備概要	汚染水処理装置の運転に伴って発生する水処理二次廃棄物など、大型で重量の大きい廃棄物を保管する施設
保管面積	第一棟：約0.43万m ² (南北約186m, 東西約23m, 高さ約17m)
建屋構造	上屋：鉄骨-プレキャスト版造平屋建て（一部2階建て） 基礎・床版：鉄筋コンクリート造
設置状況	建屋の既認可分は2023年3月22日竣工 (耐震Bクラス (1.5Ci) で実施計画認可済)
耐震性	規制要求対応で、耐震設計見直し中 (2021年9月8日及び2022年11月16日の原子力規制委員会で示された耐震設計の考え方)



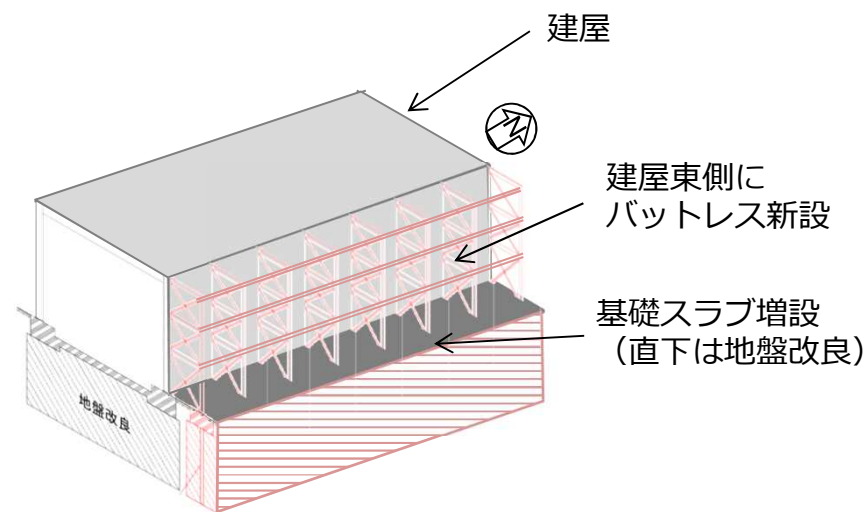
第一棟 撮影日：2023/12/1

大型廃棄物保管庫第一棟の状況

- 2020年5月に実施計画認可を頂いた、主に建屋等の設備（耐震Bクラス）については、2023年3月に竣工。
- 規制庁より耐震クラス設定の考え方が示され、耐震設計の見直しが必要となったことから、クレーン・建屋・架台について耐震評価・設計を実施しており、今後は以下の工事を進めていく。
2024年3月～ クレーン設置
2024年度以降 建屋耐震補強、架台設置、吸着塔運搬



保管庫内機器配置イメージ



建屋耐震補強工事イメージ

大型廃棄物保管庫第一棟の工程変更について

- 大型廃棄物保管庫第一棟は、建屋耐震補強工事の早期完了および第二セシウム吸着装置（SARRY）吸着塔全体の屋外一時保管早期解消を目的とし、工程を以下の通り変更する。（中期的リスクの低減目標マップに記載あり）

	変更前	変更後
大型廃棄物保管庫 内部工事開始	2023年度	2023年度 (変更無し)
大型廃棄物保管庫 吸着塔受入開始	2024年度	— (SARRY吸着塔屋内保管完了に置き換え)
大型廃棄物保管庫 耐震補強完了	2025年度	2025年度 (変更無し)
大型廃棄物保管庫 SARRY吸着塔屋内保管完了	—	2026年度 (新規)



工程変更のイメージ

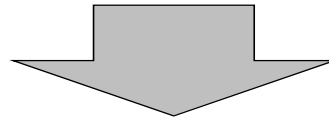
全体工程変更の理由

■全体工程変更のメリット

- ・一部のSARRY吸着塔受入に伴う耐震補強工事中断が無くなることで、耐震補強完了が約4ヵ月前倒し
- ・耐震補強完了の前倒しに伴い、SARRY吸着塔全数受入完了が約3ヵ月前倒し
- ・耐震補強工事中は作業員の被ばく線量を低減
- ・耐震補強工事は他工事（SARRY架台設置、SARRY吸着塔運搬）と工事干渉せず、安全に作業を実施可能
- ・第二セシウム吸着装置（SARRY）吸着塔全体の屋外一時保管早期解消による漏えいリスクの低減

■全体工程変更のデメリット

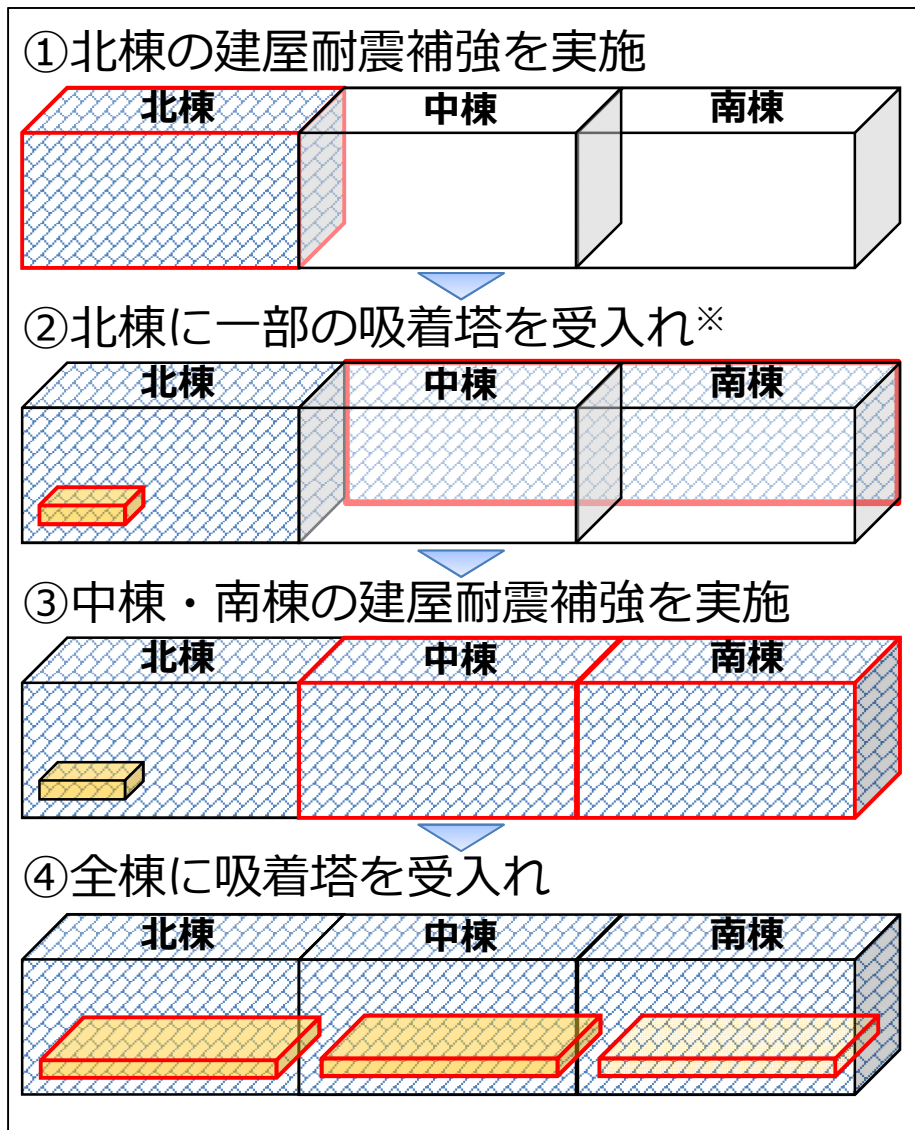
- ・一部のSARRY吸着塔受入開始が、約9ヵ月遅延



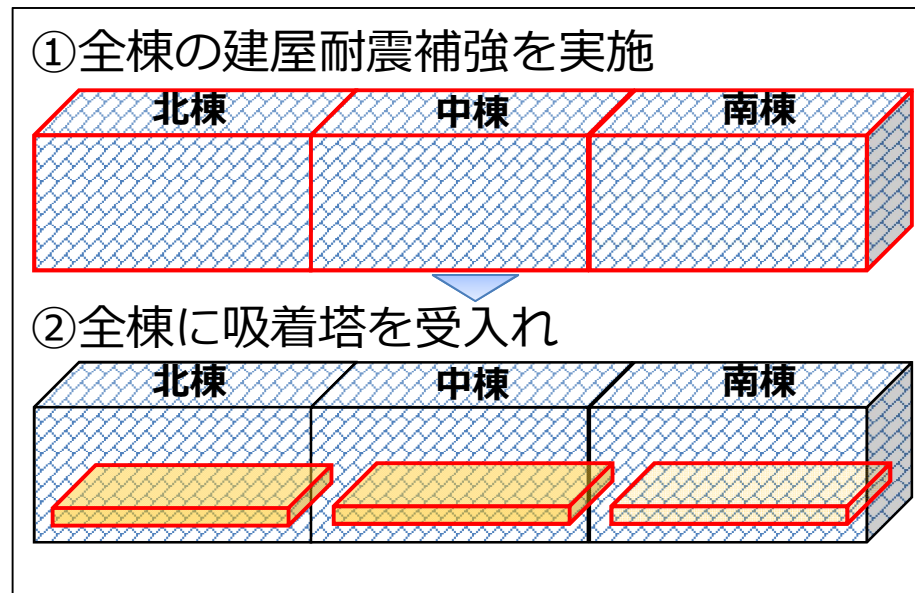
- 変更後は変更前に比べ、吸着塔受入開始時期が遅延するが、耐震補強完了時期・SARRY吸着塔全数受入完了・工事環境の観点でメリットがある。

吸着塔受入・耐震補強イメージ

工程変更前



工程変更後



凡例

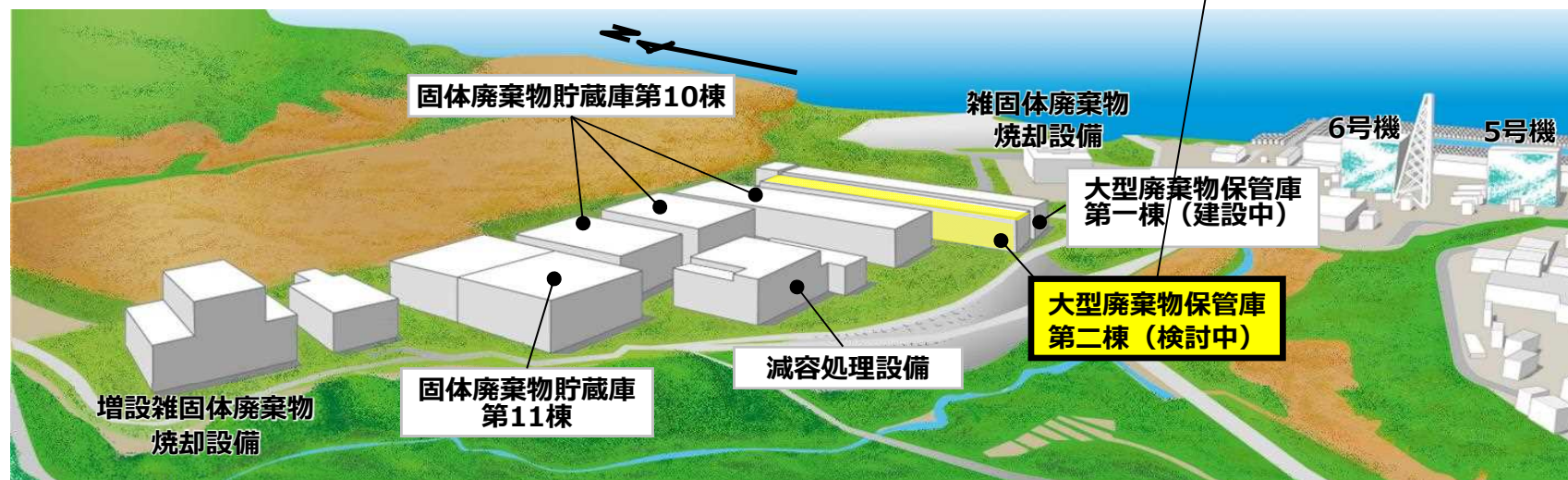
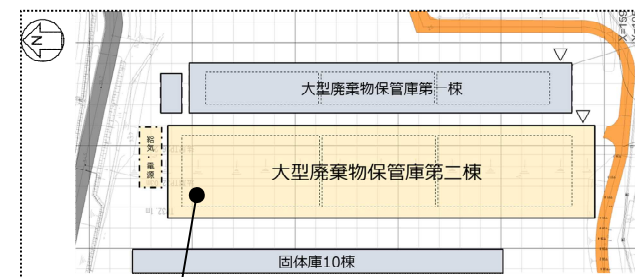
- 建屋（耐震補強前）
- 建屋（耐震補強後）
- 吸着塔

※北棟への吸着塔受入と屋外補強工事が並行作業となる

大型廃棄物保管庫第二棟の概要

- 汚染水処理装置の運転に伴って発生する水処理二次廃棄物など、大型で重量の大きい廃棄物を保管する施設として、大型廃棄物保管庫第一棟と固体廃棄物貯蔵庫第10棟の間に建設予定。
- 現在、建屋及び設備に関する概念検討実施中。

設備概要	汚染水処理装置の運転に伴って発生する水処理二次廃棄物など、大型で重量の大きい廃棄物を保管する施設
保管面積	第二棟：約0.8万m ² (南北約200m, 東西約40m)



大型廃棄物保管庫第二棟 設置イメージ

: 対象施設

大型廃棄物保管庫第二棟の保管対象物

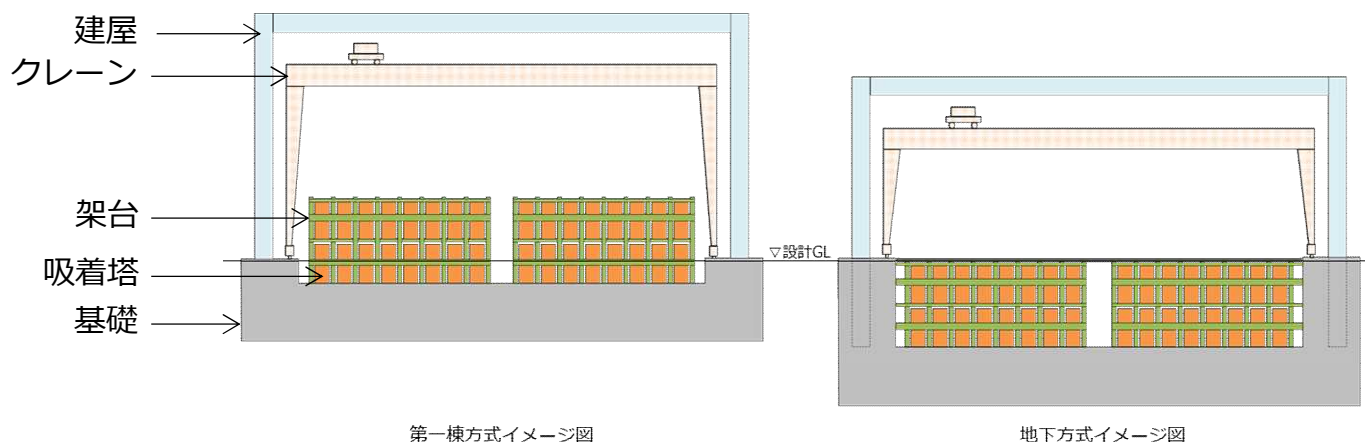
- 大型廃棄物保管庫第二棟に保管する水処理二次廃棄物は以下の通り。
(2023年12月18日 特定原子力施設監視・評価検討会 (第110回) 説明済)

- ✓ 第二セシウム吸着装置吸着塔
 - ✓ 第三セシウム吸着装置吸着塔
 - ✓ 多核種除去設備処理カラム
 - ✓ 高性能多核種除去設備吸着塔
 - ✓ RO濃縮水処理設備吸着塔
 - ✓ セシウム吸着装置吸着塔
 - ✓ モバイル式処理装置吸着塔
 - ✓ サブドレン他浄化装置吸着塔
 - ✓ 高性能多核種除去設備検証試験装置吸着塔
 - ✓ モバイル型ストロンチウム除去装置フィルタ・吸着塔
 - ✓ 第二モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔
 - ✓ 放水路浄化装置吸着塔
 - ✓ 浄化ユニット吸着塔
 - ✓ 廃スラッジ保管容器
 - ✓ ゼオライト保管容器
 - ✓ 多核種除去設備高性能容器※
 - ✓ 増設多核種除去設備高性能容器※
- ※吸着材を収容したもの

- 大型廃棄物保管庫第二棟の保管容量は、現時点の屋外保管数量に加えて、当面の水処理二次廃棄物量や突発的な発生を考慮して検討を進める。

大型廃棄物保管庫第二棟の検討状況

- 大型廃棄物保管庫第二棟は、大型廃棄物保管庫第一棟方式と地下方式の2案について、以下のような課題を解決すべく検討中。
 - ・ 第一棟に比べて保管対象物と数量が多いため、建設予定地のスペースを有効活用し、最大限保管できるよう検討する
 - ・ 高インベントリ保有施設となるため、敷地境界線量低減方策を検討する



- クレーン設備は、吸着塔類の段積み为前提とした揚程を確保し、レールスパンを最大限とする。
- 換気設備は、保管対象物の劣化を防ぐための除塩/除湿の給気、保管庫内を微負圧とし放射性物質の屋外放出を抑制、保管対象物から発生する水素を排出する。
- 貯蔵方式については、基本設計着手（2024年度）までに決定する。

大型廃棄物保管庫第二棟の工程変更について

- 大型廃棄物保管庫第二棟の現行工程は、設計中心の項目設定としているが、設計進捗に伴う全体工程の方針に基づき、工程を以下の通り変更する。
(中期的リスクの低減目標マップに記載あり)

	変更前	変更後
脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設設計方針策定	2023年度	—
脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設基本設計完了	2024年度	(大型廃棄物保管庫第二棟の実施計画申請と着工に置き換え)
脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設詳細設計完了・着工	2025年度	
大型廃棄物保管庫第二棟の実施計画申請	—	2027年度
大型廃棄物保管庫第二棟の着工	—	2027年度
大型廃棄物保管庫第二棟の運用開始	—	2031年度～2032年度



全体工程のイメージ

- 4.2 大型廃棄物保管庫内部工事開始（2023年度）
大型廃棄物保管庫吸着塔受入開始（2024年度）
大型廃棄物保管庫耐震補強完了（2025年度）

■ 目標

- 現在、屋外で一時保管している使用済吸着塔を屋内保管することで、周辺環境への汚染拡大防止、放射線影響低減を図り、長期間、安定に保管することを目的として2023年度に大型廃棄物保管庫内部工事として、クレーンの設置工事を開始する。
- 使用済吸着塔受入開始は2024年度、建屋耐震補強工事完了は2025年度を目指す。

■ 2023年度までの取り組み

- 建屋設置に係る実施計画変更認可。（2020年5月認可）
- クレーンに係る実施計画変更認可。（2023年12月認可希望）
- 令和4年11月16日に原子力規制委員会により了承された「1Fの耐震設計における耐震クラス分類と地震動の適用の考え方」に基づき、大型保管庫の設備・機器の耐震クラスを設定しており、この耐震クラスに応じた建屋補強及び使用済吸着塔架台等の耐震評価を実施中。

■ 今後の予定

- 現在クレーン製作中。クレーン設置工事は2023年度中に着手する見込み。

■ 課題と課題に対する対応方針

- 建屋耐震補強工事については、耐震設計は概ね固まりつつあるが、補強工事を進めながら設備を運用するにあたり、機電工事との干渉や建屋運用管理について課題がある。
- 今後、社内調整を進めていくとともに、建屋耐震補強工事に関する実施計画変更認可申請に向け、設計方針や検討内容について、説明していく必要がある。
- また、使用済吸着塔架台や吸着塔の耐震評価方法についても、解析の妥当性や吸着塔の代表性を説明していく必要がある。

- 4.3 脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設設計方針策定（2023年度）
- 脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設基本設計完了（2024年度）
- 脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設詳細設計完了・着工（2025年度）

■ 目標

- 大型廃棄物保管庫第二棟は、水処理二次廃棄物を保管する施設として、2023年度に設計方針を策定する。
- 基本設計完了は2024年度、詳細設計完了は2025年度を目指す。

■ 2023年度までの取り組み

- 大型廃棄物保管庫第二棟の設計方針検討を実施中。
 - ・ 建屋の設計方針検討
 - ・ 機電設備（クレーン設備、換気設備、受電設備）の設計方針検討
 - ・ 吸着塔保管架台の設計方針検討
- 大型廃棄物保管庫第二棟に保管する水処理二次廃棄物は以下の通り。
 - ・ 第二セシウム吸着装置吸着塔
 - ・ 第三セシウム吸着装置吸着塔
 - ・ 多核種除去設備処理カラム
 - ・ 高性能多核種除去設備吸着塔
 - ・ RO濃縮水処理設備吸着塔
 - ・ セシウム吸着装置吸着塔
 - ・ モバイル式処理装置吸着塔
 - ・ サブドレン他浄化装置吸着塔
 - ・ 高性能多核種除去設備検証試験装置吸着塔
 - ・ モバイル型ストロンチウム除去装置フィルタ・吸着塔
 - ・ 第二モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔
 - ・ 放水路浄化装置吸着塔
 - ・ 浄化ユニット吸着塔
 - ・ 廃スラッジ保管容器
 - ・ ゼオライト保管容器
 - ・ 多核種除去設備高性能容器※
 - ・ 増設多核種除去設備高性能容器※

※吸着材を収容したもの

■ 今後の予定

- 引き続き、2023年度中の大型廃棄物保管庫第二棟の設計方針並びに全体工程案の策定に向けて、検討を進めていく。