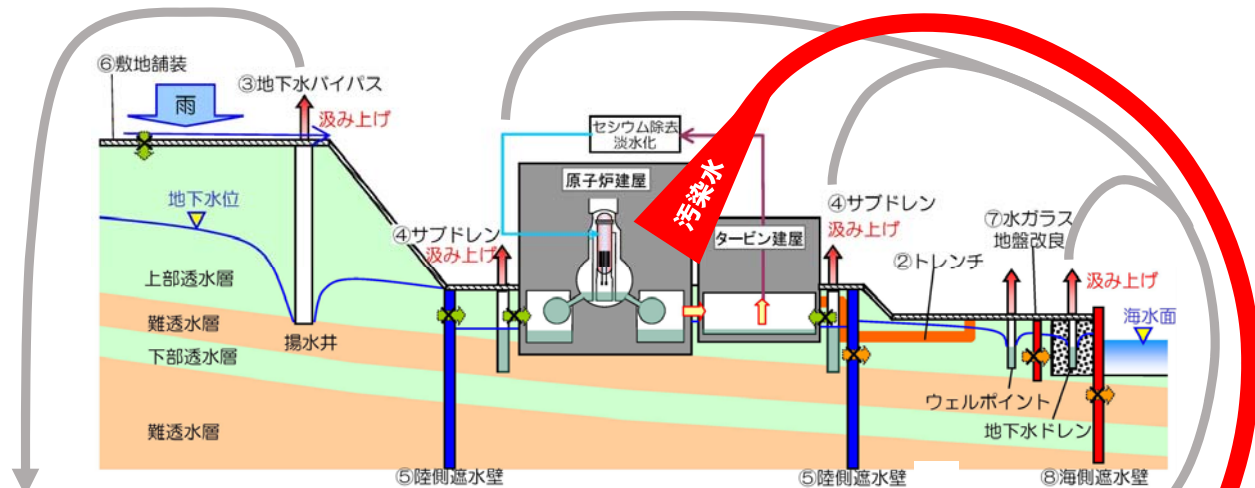


地下水バイパスやサフトレン水等とは桁違いのトリチウム汚染水海洋放出反対！



地下水バイパス 72万m³、0.091兆Bq

(2014.5.21排水開始～2022.4.8に418回排水、平均126Bq/L)

サブドレン水等 125万m³、0.88兆Bq

(2015.9.14排水開始～2022.3.15に1,797回排水、平均698Bq/L)

2021.4.1現在

最高250万・平均62.4万Bq/L → 高濃度水は30年保管・減衰待ち、他は1,500Bq/L未満、22兆Bq/年未満で放出

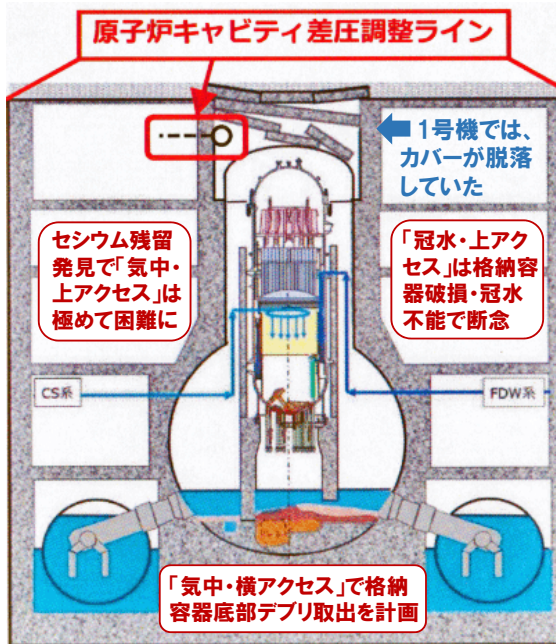
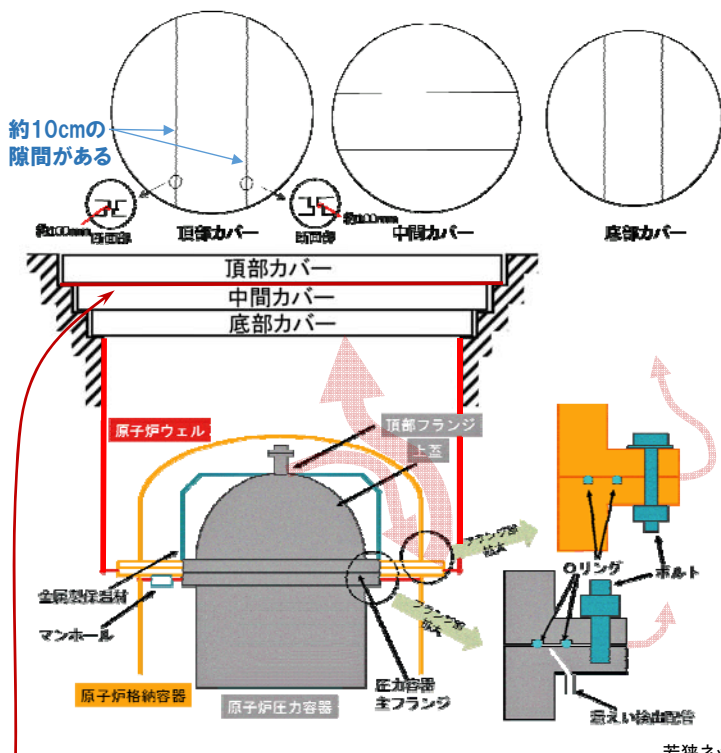
トリチウム汚染水 125万m³、780兆Bq



1～3号機シールドプラグ頂部・中間カバー間に、事故時放出量の4～5倍のセシウムが残留！

⇒ 事故時に原子炉容器上蓋・格納容器上蓋のフランジ部から漏えいした可能性が露呈！

炉内燃料デブリ取出は極めて困難に！



頂部・底部カバー間セシウム残留量(Cs134:Cs137=0.15:1)

1号機 100~200兆Bq

2号機 2~4京Bq

3号機 3京Bq

5~7京Bq

**IAEAへの政府報告(2011.6)に
おけるCs137事故時大気放出量
1.5京Bqの4~5倍に相当する！**

若狭ネット第184号
(2021.2.26)

東京電力「シビアアクシデントが発生した場合、原子炉圧力容器からの漏えい場所は、熱源である炉心からの距離や高温ガスの流れやすさから、上蓋部よりも炉内計装系配管（底部貫通）や安全弁接続部の（頂部）フランジなどが先になると考えられる。原子炉圧力容器主フランジからの漏えいについては漏えいの発生する可能性のある場所と認識している」（E）

B

(参考)全体方針 ①ー2. タンクの解体撤去による設備設置の成立性

■タンクエリアにより容量1万m³あたりの内堰面積は約1,200～約2,800m²と幅がある

2030年度頃までに、約40万m³のALPS処理水を海洋放出⇒約5～約11万m²の敷地確保

将来的に、約70万m³のALPS処理水を海洋放出⇒約8～約20万m²の敷地確保

■2030年代に必要と想定している乾式キャスク仮保管施設(共用プール用、約1.6万m²※)等や

将来的に必要な燃料デブリ一時保管施設(最大約6万m²※)等

現状想定している施設を設置できる見通し。

※乾式キャスク仮保管施設、燃料デブリ一時保管施設の面積は2019/9/27第14回ALPS小委時点の想定。その他の施設も現段階の想定であり、今後の検討の進捗、新知見等により変わらうものである。

★乾式貯蔵施設は急ぐ必要なし！

★燃料デブリは取出せる見通しがいい！

東京電力「ALPS処理水希釈放出設備の新設について」、第13回東京電力福島第一原子力発電所 多核種除去設備等処理水の処分に係る実施計画に関する審査会合、資料1-1(2022.3.18)

やっと出てきた
計画が、これ！

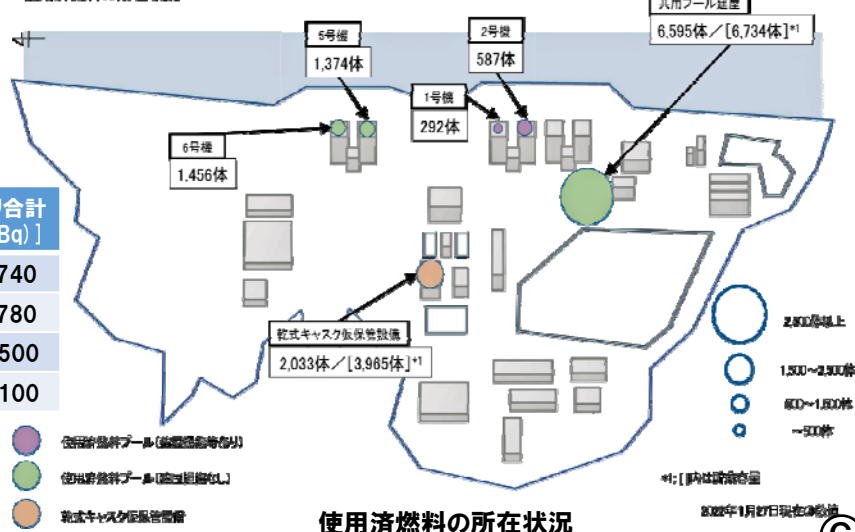
原子力規制庁「東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップ(2022年3月版)」, 第98回特定原子力施設監視・評価検討会、資料1-1(2022.3.14)

使用済み燃料(プール・乾式貯蔵) インベントリ合計
6,600 PBq [PBq (10¹⁵Bq)]

1号機プール	130	5号機プール	740
2号機プール	350	6号機プール	780
3号機プール	0	共用プール	3,500
4号機プール	0	乾式貯蔵キャスク	1,100

◆ここで示した数値は、使用済み燃料1体当たりの平均値から算出するなど、ある仮定をおいて間接的に評価を行ったものであるため誤差が大きい
◆端数処理を行っているため、合計は一致しない

使用済み燃料の所在状況



使用済み燃料の所在状況

フランジタンク解体エリアに約9万m³分のタンク増設余地があり、予備のストロンチウム処理水タンク2.5万m³も利用可能で、計11.5万m³分の余裕がある！120～216万m³の高濃度ALPS処理水をグラウト固化埋設すれば、7.4万m³のタンクが空く！合わせて約19万m³の余裕あり！

■フランジタンク解体エリアC・E・H9
(74基、7.4万m³)

燃料デブリ関連施設建設予定だが、2030年以降の将来用にすぎない

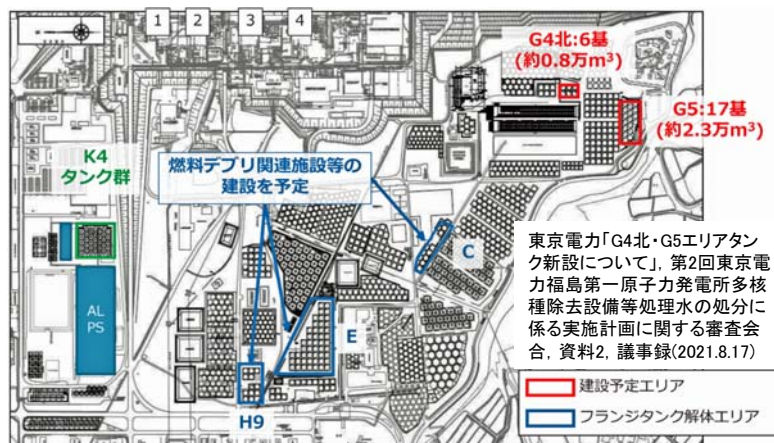
■5・6号機フランジタンクF1エリア
(21基、1.0万m³だが1.5万m³相当になる
:3基が229m³/基、18基が508m³/基で計1.0万m³⇒大型化で容量増が可能)

■ストロンチウム処理水タンク2.5万m³

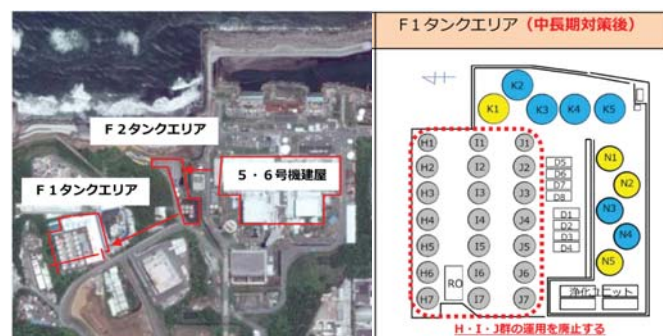
大雨やALPS停止に備えた予備だが、利用可能…プロセス主建屋PMBや高温焼却炉建屋HTIを床面露出させて、PMB4階に代替タンクを設置し、大雨などの緊急時にはPMBやHTIの床面露出させた地下での一時貯留が想定されており、予備は不要

■120～216万Bq/Lの高濃度ALPS処理水7.4万m³
(トリチウム780兆Bqのうち120兆Bq、15%が集中)を敷地北側の土捨て場でグラウト固化埋設すれば、タンク7.4万m³が空き、240年で自然状態の2～3Bq/Lへ減衰する

残りの15～120万Bq/Lのトリチウム汚染水は、平均55万Bq/Lになり、105年貯蔵すれば平均1,500Bq/Lへ減衰する。その後の処分はその後を考えればよい。

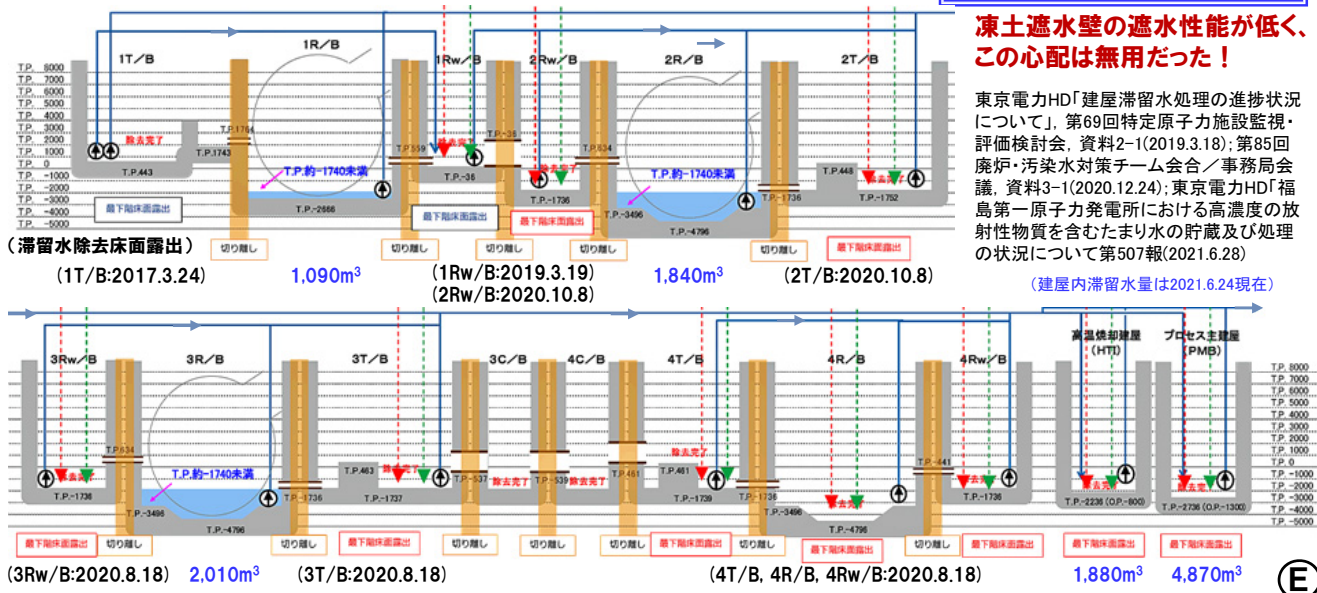
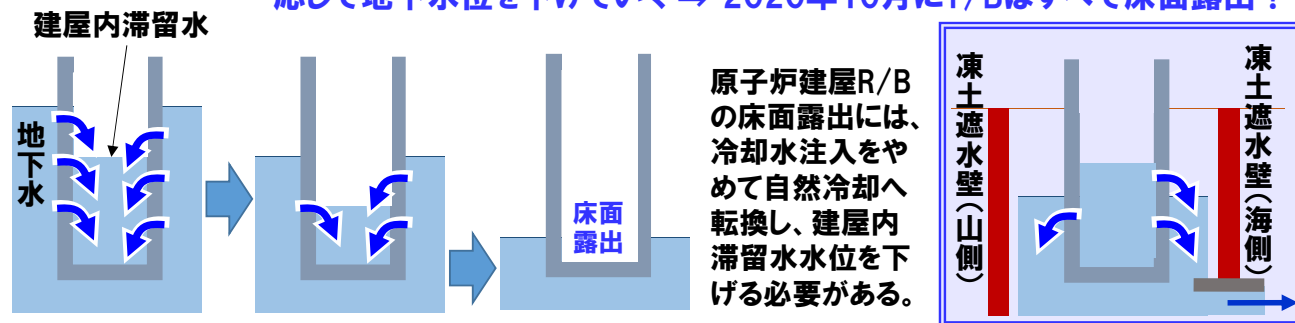


東京電力「G4北・G5エリアタンク新設について」、第2回東京電力福島第一原子力発電所多核種除去設備等処理水の処分に係る実施計画に関する審査会合、資料2、議事録(2021.8.17)



東京電力「5・6号Fタンクエリアフランジタンク使用ゼロに向けた対応方針」、第92回廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合/事務局会議、資料3-2(2021.7.29)

建屋内滞留水と地下水の水位差を約80cmに保ちながら、建屋内水位を先に下げ、それに
 応じて地下水位を下げていく ⇒ 2020年10月にT/Bはすべて床面露出！



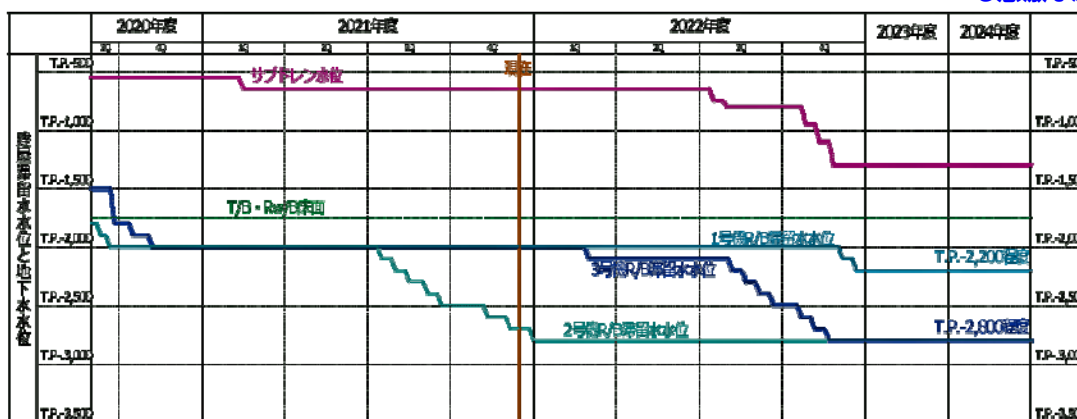
1号機原子炉建屋で水深が最も浅いのに、滞留水の水位が最も高いのは床面が高いため！
 床面露出は、プロセス主建屋・高温焼却炉建屋の後、1号機、2・3号機の順になる！

原子炉建屋R/B 床面高さ	2022年度末滞留水水位の管理目標	タービン建屋T/B	廃棄物処理建屋Rw/B
1号機 T.P.-2.666m	T.P.-2.200m程度(水深0.5m程度)	T.P.+0.443m	T.P.-0.036m
2号機 T.P.-4.796m	T.P.-2.800m程度(水深2.0m程度)	T.P.-1.752m	T.P.-1.736m
3号機 T.P.-4.796m	T.P.-2.800m程度(水深2.0m程度)	T.P.-1.737m	T.P.-1.736m
4号機 T.P.-4.796m	R/B床面露出(地下水侵入せず)	T.P.-1.739m	T.P.-1.736m

	床面高さ	2022年度末滞留水水位の管理目標
プロセス主建屋PMB	T.P.-2.736m	T.P.-1.200m程度(水深1.5m程度)
高温焼却炉建屋HTI	T.P.-2.236m	T.P.-0.800m程度(水深1.5m程度)

T.P.: 東京湾平均海面(全国の標高の基準となる平均海水面の高さ)

今後の1~3号機R/B水位低下計画案



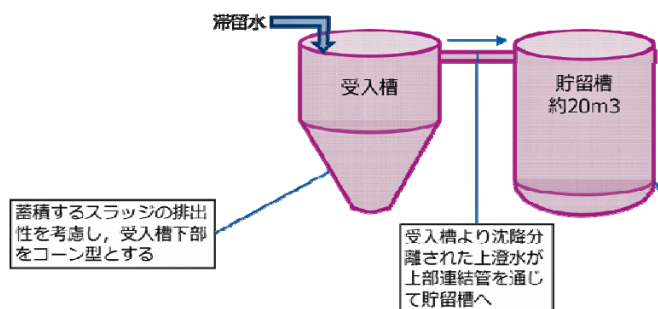
➢ 建屋滞留水の水位低下は、ダストの影響の確認や、R/B下部に存在するα核種を含む高濃度の滞留水を処理することによる急激な濃度変化による後段設備への影響を緩和するため、建屋毎に2週間毎に10cm程度のペースを目安に水位低下を実施中。

東京電力HD「建屋滞留水処理の進捗状況について」, 第69回特定原子力施設監視・評価検討会, 資料2-1(2019.3.18); 第85回廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議, 資料3-1(2020.12.24)

3-2. 滞留水一時貯留タンクの設計検討状況

■滞留水中に含まれるスラッジの沈降分離機能を有する受入槽、貯留機能を有する貯留槽をそれぞれ1基ずつ設置する設備構成とする。

- 設置場所:PMB(4階)
- 容量: (受入槽10~20m³+貯留槽20m³)×2系統

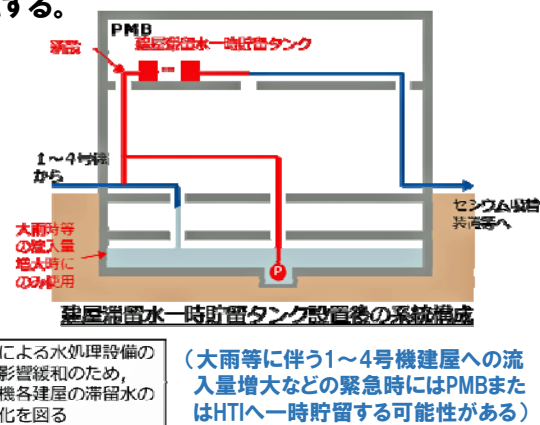


タンク構成 (1系統あたり)

- ・受入槽に蓄積するスラッジ等はPMB地下に当面の間、排出することを想定
- ・作業員の被ばく低減、敷地境界線量や周辺作業に放射線影響を考慮し、機器周辺の線量当量率が1mSv/h以下となるように適切に遮へいを設ける設計
- ・漏えい拡大防止のためにタンク周囲に堰を設ける設計
- ・タンク内面が乾燥してダストが発生することを想定し、タンクベントには、フィルタを設置する方針

■滞留水一時貯留タンクは今後、詳細に設計検討を進め、PMB及びHTIの床面露出に向けたゼオライト土壌等対策の作業完了目標である2024年までに設備設置を進める計画

東京電力「建屋滞留水処理等の進捗状況について」, 第98回特定原子力施設監視・評価検討会, 資料3-4(2022.3.14); 第99回特定原子力施設監視・評価検討会, 資料4-3(2021.3.22)



(大雨等に伴う1~4号機建屋への流入量増大などの緊急時にはPMBまたはHTIへ一時貯留する可能性がある)

新型コロナウイルス感染症拡大による建屋への出入り制限など、今後、工事が進む可能性がある

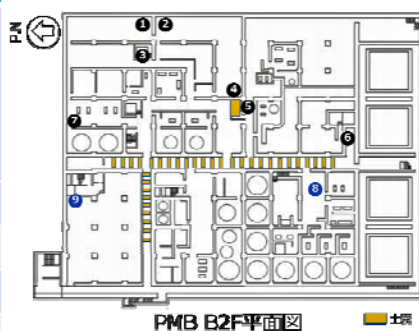
	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
基本設計				
詳細設計				
機器製作				
設置工事				
実施計画				

㊄

確認された土壌表面の線量は、プロセス主建屋PMBで最大約3,000mSv/h、高温焼却炉建屋HTIで最大約4,400mSv/hと高く、PMB※¹地下階線量調査で、ゼオライト土壌等が敷設されていない箇所の一部に1,000mSv/hを超える箇所を確認

	最大線量※ ²	最大線量の観測高さ
①	185 mSv/h	B2F床面付近
②	190 mSv/h	
③	500 mSv/h	
④	310 mSv/h	
⑤	980 mSv/h	B2F床面から1m程度
⑥	1,800 mSv/h	B2F床面から2m程度
⑦	300 mSv/h	B2F床面から1m程度
⑧	1,600 mSv/h	B1F床面付近
⑨	1,000 mSv/h	B2F床面から5m程度

※¹ PMBは地下2階構造であり、現状、B2Fに滞留水があり、B1Fは露出状態。

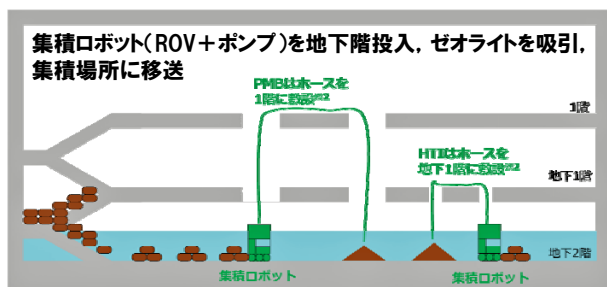


※² 2020年11月 測定。なお、調査時の水深はB2F床土2.5m程度。

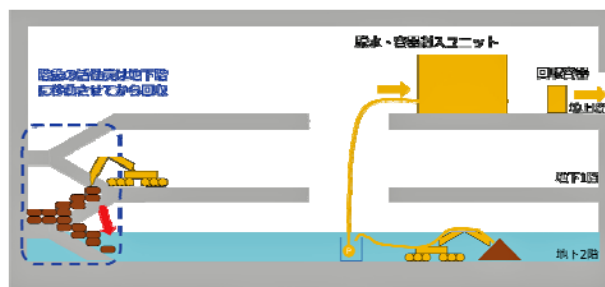
ゼオライト土壌等の推定敷設量

建屋	種類	推定敷設量
PMB	ゼオライト	約 16 t
	活性炭	約 8 t
HTI	ゼオライト	約 10 t
	活性炭	約 7.5 t

階段に敷設されている活性炭土壌はROVを用いて、地下階に移動させた後、ゼオライトと同様に回収する。



ゼオライトの処理イメージ



集積されたゼオライトを回収ロボット(ROV+ポンプ)で地上階へ移送、建屋内で脱塩、脱水、金属製の保管容器封入
⇒ 33.5m盤一時保管施設へ運搬

東京電力「ゼオライト土壌等処理の検討状況について」, 第98回特定原子力施設監視・評価検討会, 資料3-4(2022.3.14)

㊄