

(報告) 福島第一原子力発電所 多核種除去設備等処理水希釈 放出設備の環境整備について

2022年5月26日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 環境整備の進捗状況と今後の実施予定について

- 多核種除去設備等処理水（以下、ALPS処理水）の希釈放出設備のうち、放水設備については、詳細検討や工事の安全確保に向け、地質データの把握に必要な海域での「磁気探査調査」および「地質調査」を2021年11月下旬から実施し、同年12月末に完了しました。
- 地質調査では、放水トンネル構築を予定している港外3地点で、地質サンプル採取や地盤の硬さを測る試験を実施し、その結果と既往の地質調査結果をふまえ、放水トンネル等は全ての区間で岩盤内に設置可能と判断しました。また、地質調査の結果から、地質条件として、放水トンネルの設計と施工検討に必要な基礎データを確認しました。
- ALPS処理水に係る実施計画に関する審査会合（第12回）で原子力規制委員会にご説明した、発電所沖合約1kmの海域※¹における環境整備（灯浮標※²等の設置、海底面の掘削、捨石での被覆等）については、4月25日より実施しています。当該環境整備は、実施計画の変更を伴う設備構築には該当しません。気象・海象の状況等を見ながら、安全を最優先に進めています。

<4月27日までにお知らせ済み>

- 海底面掘削作業については、気象・海象条件が整った5月5日より作業を開始し、5月26日現在、約3,000m³の掘削※³を実施しました。引き続き気象・海象の状況等を見ながら、安全を最優先に進めてまいります。
- 海上での環境整備の期間中は、周辺での海水サンプリング（セシウム）、作業区域境界（4カ所）での海水の濁度測定や掘削した土砂の分析（セシウム）を実施しています。現時点で、海水サンプリングや海水の濁度測定、掘削した土砂の分析において、有意な値は確認されていません。
- また、陸上の環境整備では、立坑（上流水槽）の土留・掘削等について、準備が整い次第、6月上旬から実施する予定です。
- なお、放水トンネル工事等は、実施計画の認可等を踏まえて実施してまいります。

※¹ 放水口部の予定地点周辺（日常的に漁業が行われていない区域内）

※² 海上での作業区域を設定し、公衆船舶の航行安全を目的に設置する航路標識（照明機能を備えたブイ）

※³ 放水口部をすり鉢状に掘削（海底面：40m×40m程度、掘削底面：20m×20m程度、深さ：約11m、掘削予定量：約10,000m³）



日常的に漁業が行われていないエリア
東西1.5km 南北3.5km

2. 環境整備（海上）の進捗状況

- 発電所沖合約1kmの海域において、5月5日から海底面の掘削を開始しました。



海上掘削作業（沖合）

- 現時点では、海底面の掘削時において、海水サンプリング（セシウム）の有意な上昇や、顕著な海水の濁りは確認されておられません。



海水サンプリングの様子



濁度測定の様子

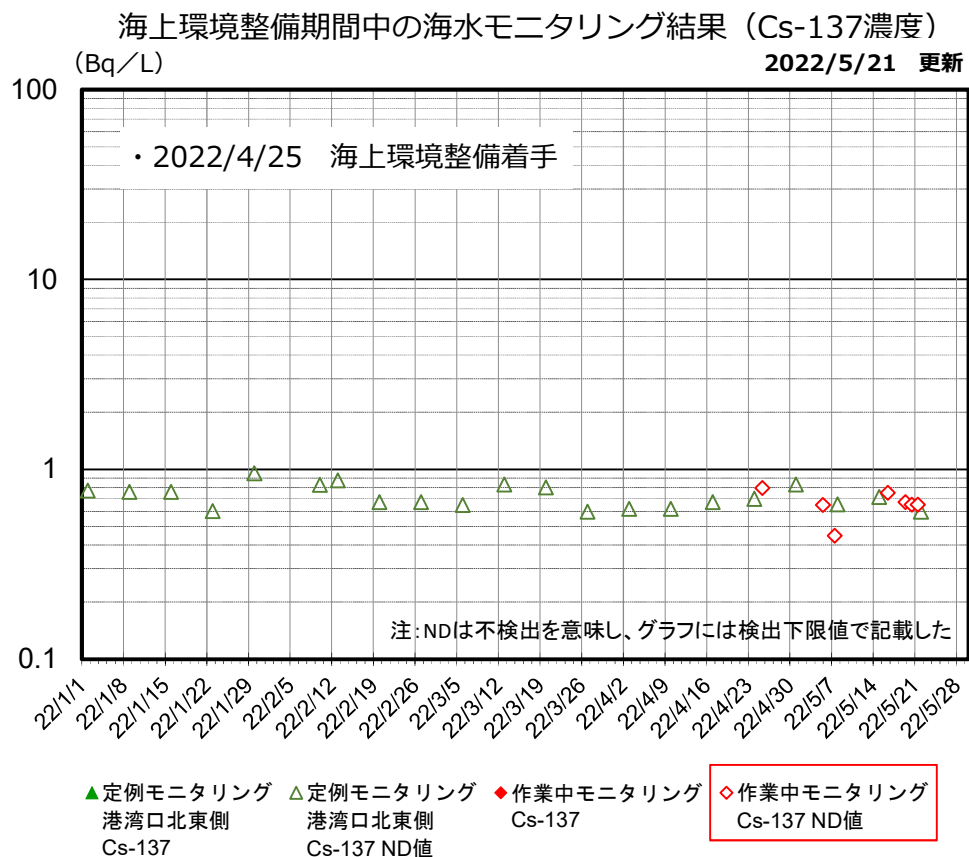
3. 環境整備（海上）期間中の海水モニタリング結果

➤ 実施概要

海上の環境整備の期間中において、海水サンプリングを行い、海水のセシウム濃度に有意な上昇がないことを確認しています。

➤ 結果

5月21日現在、海水モニタリング結果は、全て不検出（検出下限値未満）であり、海水のセシウム濃度に有意な変動は確認されていません。引き続き、整備期間中の海水モニタリングを実施してまいります。



4. 環境整備（海上）期間中の海底土のモニタリング結果

➤ 実施概要

海上の環境整備のうち、海底面の掘削作業において、掘削で回収した海底土の一部をサンプリングし、セシウム濃度を分析しています。なお、サンプリングは、整備の初期、中期、完了時の計3回実施します。

➤ 結果

5月21日現在、初期の掘削で回収した海底土の一部についてセシウム濃度を分析した結果、周辺の海底土分析結果と比べて有意な値は確認されていません。
引き続き、整備期間中の海底土のモニタリングを実施してまいります。

(単位：Bq/kg)

時期	海底土分析結果	周辺の海底土分析結果	
	掘削位置 (発電所沖合約1km)	5, 6号機放水口北側 (港湾外)	港湾内 (GL±0) シルトフェンス南側
初期	9 (2022/5/7採取)	110~410 (2017~2021年採取)	1,893~6,475 (2018年)
中期	—		
完了時	—		

- 掘削した海底土は、受け入れ基準※を満たしていることを確認した後、発電所構内の土捨て場へ運搬しています

※表面線量率 γ : 0.01mSv/h未満 β : 検出なし



日常的に漁業が行われていないエリア※
東西1.5km 南北3.5km
※共同漁業権非設定区域

5. 環境整備（海上）期間中の海水濁度のモニタリング結果

➤ 実施概要

海上の環境整備のうち、海底面の掘削作業において、工事区域境界（4か所）での濁度計による濁度測定を行い、顕著な海水の濁りがないことを確認しています。

➤ 結果

5月21日現在、濁度測定結果は全て管理値※未満であり、また整備中の目視による濁度確認の結果からも、顕著な海水の濁りは確認されていません。

引き続き、潮の動きを注視し、目視で濁りを監視しながら施工するとともに、整備期間中の海水濁度のモニタリングを実施してまいります。

※管理値：濁度をSS（浮遊物質量、mg/L）に換算し、SSがBG値（作業前の測定値）+10mg/Lを超えないこと

() の数値はBG値
判定：管理値未満○、管理値以上×

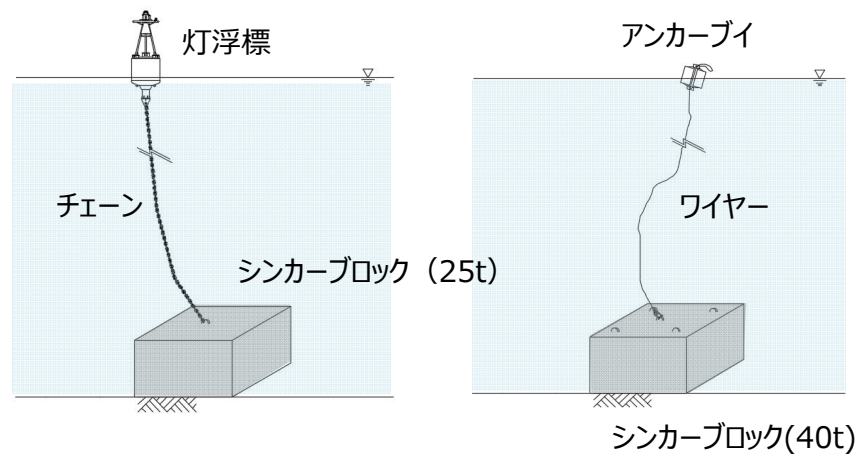
作業日 (測定日)	濁度測定結果			
	A	B	C	D
2022/5/5	○(5.0)	○(5.0)	○(5.0)	○(5.0)
2022/5/7	○(1.5)	○(1.5)	○(1.5)	○(1.5)
2022/5/16	○(10.0)	○(0.6)	○(1.7)	○(2.6)
2022/5/19	○(15.3)	○(14.7)	○(15.6)	○(10.1)
2022/5/20	○(12.1)	○(0.9)	○(1.0)	○(1.8)
2022/5/21	○(2.0)	○(3.0)	○(1.3)	○(0.7)



【参考】整備概要

①灯浮標・シンカーブロック設置

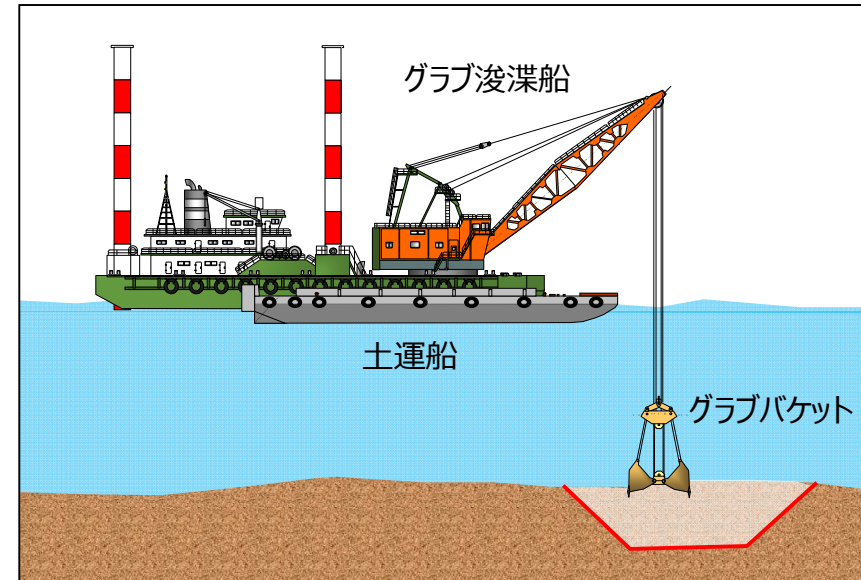
- 海上の作業区域を設定するため、灯浮標4基と灯浮標係留用のシンカーブロック4基（25t）を起重機船にて設置します。
- 作業船を係留するためのシンカーブロックを起重機船にて港湾外に4基（110t）、港湾内に3基（25t、40t）設置します。



灯浮標設置（イメージ図） 船舶係留用シンカーブロック設置（イメージ図）

②海底面掘削・捨石被覆

- 放水口ケーソン設置のため、グラブ浚渫船で海底面を掘削します。
- 掘削した海底土は、発電所港湾内の物揚場まで土運船にて運搬し、揚土後、構内の土捨場に運搬します。
- 掘削後の海底面を被覆するため、起重機船で捨石を海底面に投入し、表面をならします。



グラブ浚渫船による海上掘削（イメージ図）

【参考】整備期間中の海水モニタリング計画と掘削土砂の分析および濁り対策

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合/事務局会議
(第101回) (2022年4月27日 資料抜粋)

＜実施概要＞

- 整備期間中、周辺の海水サンプリングと、掘削した土砂の一部のサンプリングを実施します。
- 潮の動きを注視し、目視で濁りを監視しながら施工します。特に、整備初期は、作業をゆっくりと行い、濁りの抑制状況をみながら、施工速度を調整します。

＜具体的実施内容＞

- 整備期間中、毎日、整備周辺箇所での海水サンプリングおよび作業区域境界（4か所）での濁りの確認（濁度計使用）を実施します。
- 掘削で回収した土砂の一部について分析（セシウム）します。（整備初期、中期、完了時の計3回実施）

＜異常時の対応＞

- 整備に伴い、海水中のセシウム濃度に有意な上昇が確認された場合や、海水の濁りが顕著な場合は、整備を一時的に中断します。
- モニタリングを継続し、海水中のセシウム濃度や濁りが問題ない状況になったことを確認し、整備を再開します。
- 土砂の分析（セシウム）で、有意な値が確認された場合、掘削土砂については、構内コンテナで適切に管理します。
- 濁りの拡散状況に応じて、拡散を抑制するオイルフェンス（またはシルトフェンス）を設置するとともに、沈降剤等の使用も検討します。