

福島第一原子力発電所港湾魚類対策 港湾全体の海水海底土調査結果（2025年度）

2026年4月23日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 港湾内全体の状況および開渠以外の調査内容等

- 福島第一原子力発電所港湾内では、定例の海水モニタリングを継続中です。
- また、ALPS処理水の海洋放出に使用する希釈用の海水を取水している5,6号機取水路開渠では、維持浚渫を実施中であり、併せて海底土のモニタリングも実施中です。
- 1-4号機取水路開渠は、2024年2月に海底土再被覆工事が完了しています。
- 今回、昨年（2024年度）に引き続き、港湾内全体（1-4号機取水路開渠及び5,6号機取水路開渠以外）において、海水海底土のセシウム濃度の調査を実施しました。
- 昨年同様、図1の10地点において、図2の位置で海水(海面付近・中層・海底付近)および海底土を採取し、セシウム137濃度および海底土に付着しているセシウム137の化学性状分析を実施しました。

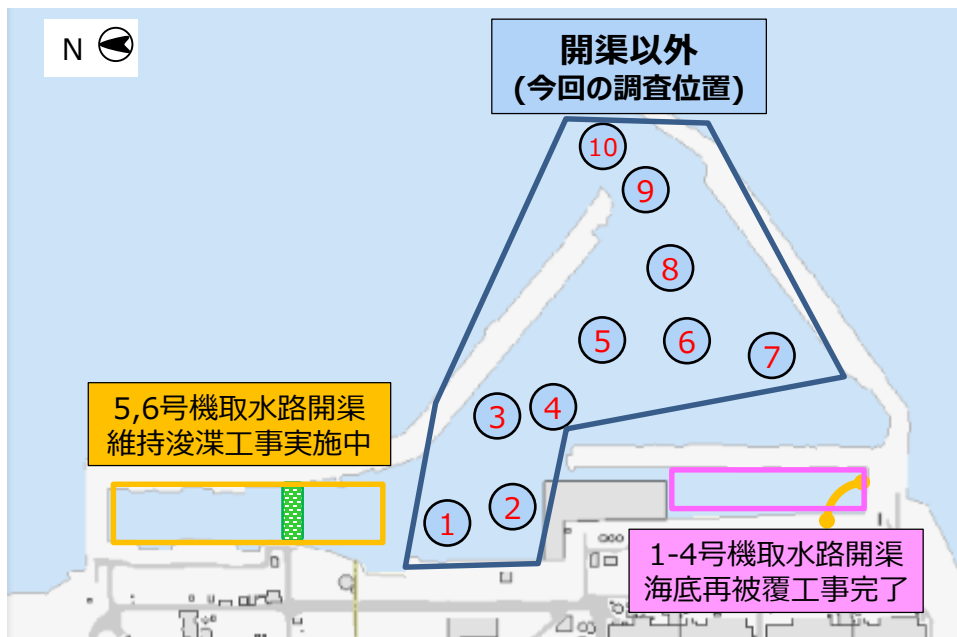


図1.調査位置図

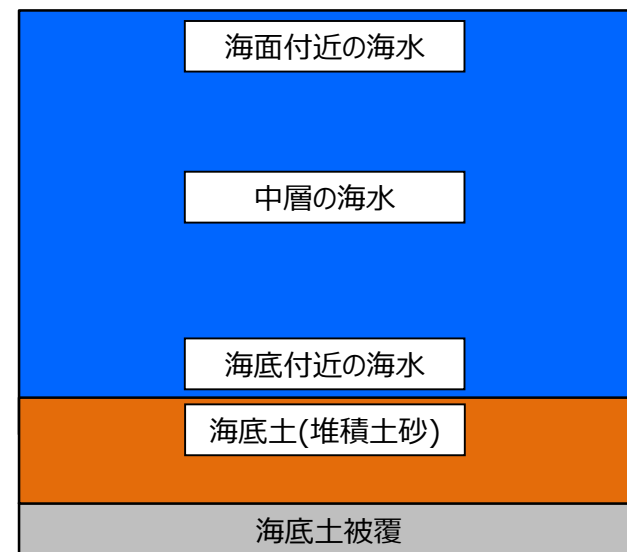
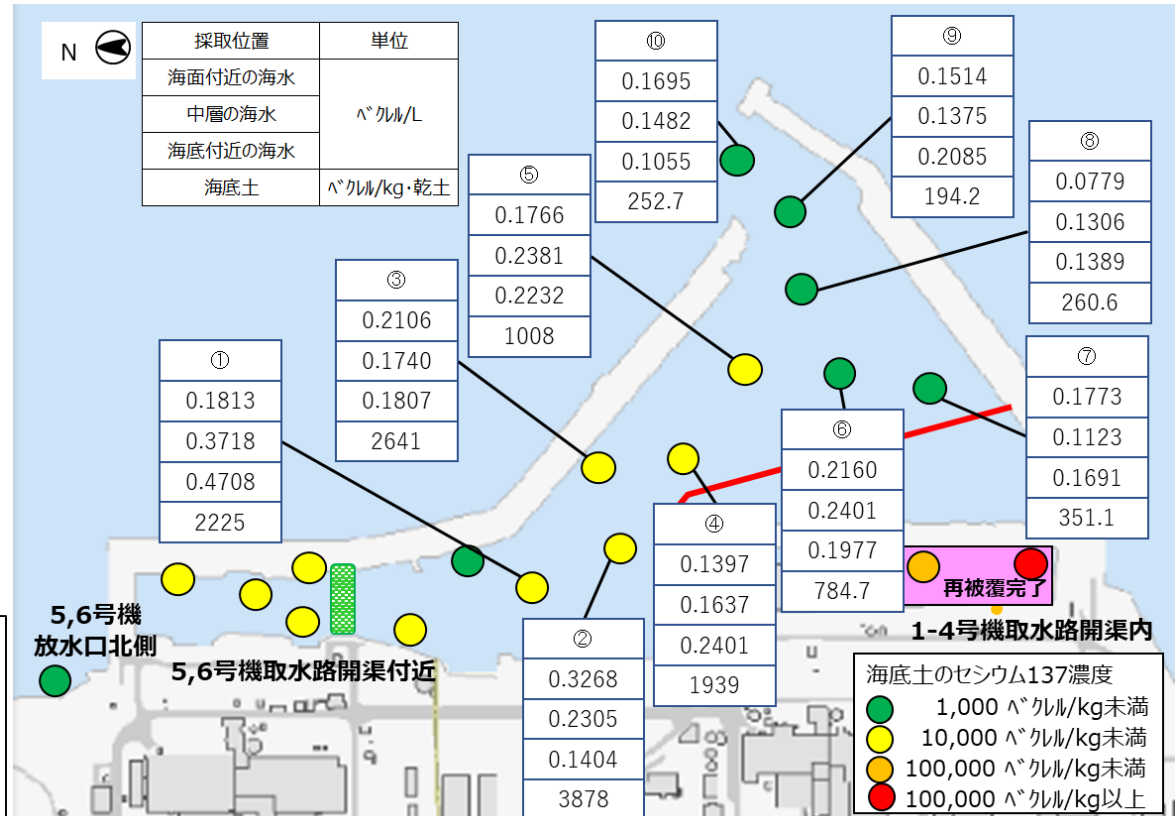


図2.調査位置図(サンプリング位置イメージ)

2. 港湾内の海水および海底土のセシウム137濃度の調査結果

- 港湾内(開渠以外)の10地点において、2025年11月19日に海水(表層・中層・海底付近)および海底土を採取し、セシウム137濃度の分析を行いました。
- 海水のセシウム137濃度は0.0779 (地点⑧海面) ~0.4708 (地点①海底)ベクレル/Lとすべての調査点で0.5ベクレル/Lを下回り、海底付近の濃度が高いなどの傾向も見られませんでした。
- 海底土のセシウム137濃度は、194.2(地点⑨)~3878(地点②)ベクレル/kgの範囲で、昨年同様、港湾口から港湾の奥に向けて高くなる傾向が見られましたが、港湾の奥の濃度は昨年にと比べるとやや低くなっていました。
- 海水については、すべての地点で0.5ベクレル/Lを下回り、海底付近が高いなどの傾向も見られなかったことを踏まえれば、海底土のセシウム137が海水のセシウム137濃度に影響を及ぼしているような状況には無いと考えられます。



参考
 1-4号機取水口付近 19000~150000ベクレル/kg (再被覆済)
 5,6号機取水口付近 200~3652ベクレル/kg
 5,6号機放水口北側 87.2~198ベクレル/kg
 (1-4号機取水口は2023年、他は2025年4月以降の結果)

図1. 調査位置毎の海水および海底土のセシウム137濃度

参考：2024年度の調査結果

- 港湾内(開渠以外)の10地点において、2024年9月に海水(表層・中層・海底付近)および海底土を採取し、セシウム137濃度を調査してまいりました。
- 調査の結果、海水については30サンプルのうち28サンプルが検出限界値(約0.4ベクレル/L)未満でした。
- 海底土については、183.0(地点⑤)~4,575(地点②)ベクレル/kgでした。濃度の分布として、港湾口から港湾の奥に向けて高くなる傾向がありましたが、1-4号機取水路開渠内(再被覆工事前で最大15万ベクレル/kg)に比べると2桁低く、5,6号機取水路開渠付近と同程度でした。また、港湾口付近(地点⑩)の濃度は、港湾外(5,6号機放水口北側)と同程度でした。

- 海底土からセシウム137が検出される一方で、海水については、ほとんどが検出限界値未満であったことを踏まえれば、海底土のセシウム137が海水に溶出するような状況は見られていないと考えています。

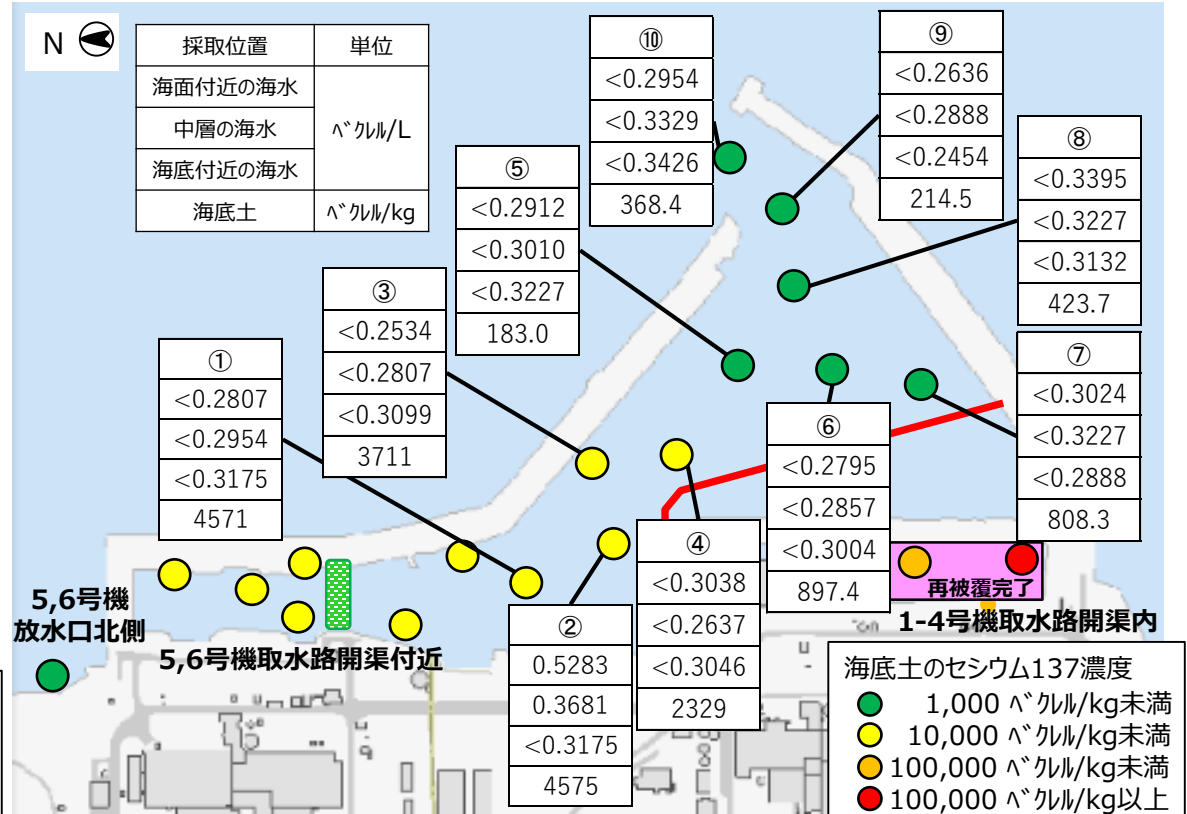


図1. 調査位置毎の海水および海底土のセシウム137濃度

3. 港湾内の海底土に付着しているセシウム137の化学性状調査結果 **TEPCO**

- 2025年11月に港湾内(開渠以外)の10地点において採取した海底土について、付着しているセシウム137の化学性状の調査を実施しました。
- 2024年度調査と同様、海底土のセシウム137は、大部分が魚類に取り込まれにくいと推定されている形態でした。
- 加えて、2ページに記載の通り、海底土のセシウム137が海水のセシウム137濃度に影響を及ぼすような状況も見られておらず、港湾内(開渠以外)の海底土が、魚類に及ぼす影響は小さいものと考えられます。

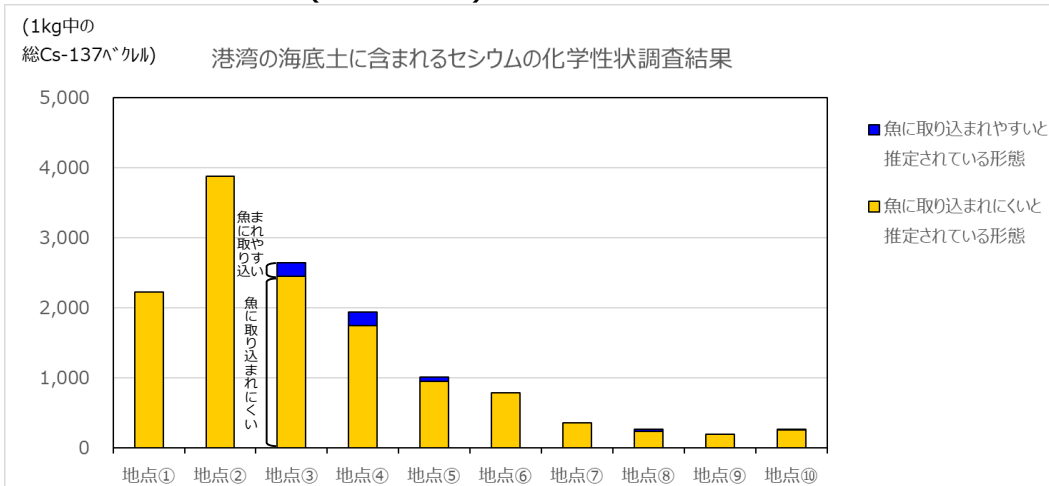


図1.港湾内(開渠以外)の海底土に含まれるセシウムの化学性状調査結果 (2025年度)

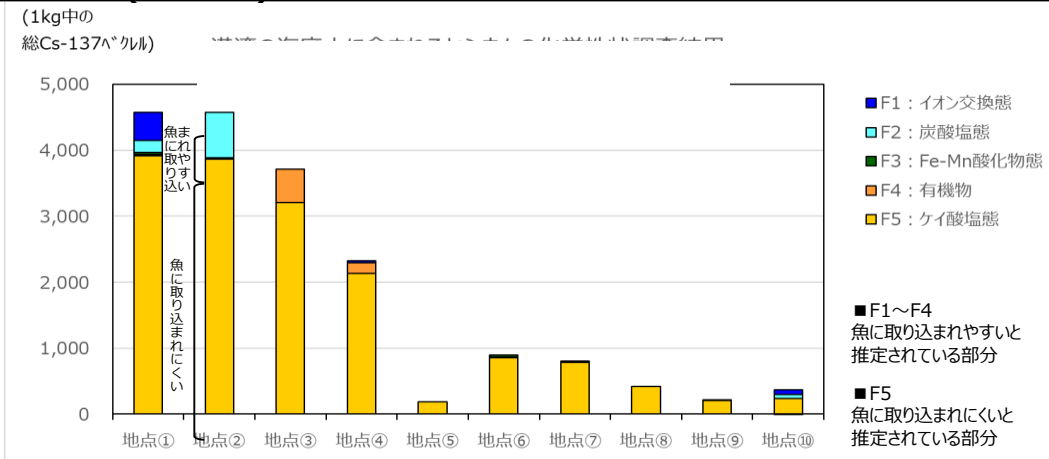


図2.港湾内(開渠以外)の海底土に含まれるセシウムの化学性状調査結果 (2024年度)

- なお、2025年の調査は、水産研究・教育機構の指導を受け、 $H_2O_2-HNO_3$ 分解法^{*1}により魚に取り込まれやすいと推定されているF1-F4形態のセシウムをまとめて溶出する方法で実施しました。

* 1 : 「Assessment of the cesium-137 concentration in algae-grazing ayu *Plecoglossus altivelis* collected from Tomioka River in Fukushima, Japan」(Morita, T., et al., 2025, J. Environ. Radioact. 289, 107759.)

- F1 : (1M酢酸Na)抽出→イオン交換態(表面吸着物)
- F2 : (1M酢酸Na + 酢酸)抽出 →炭酸塩態
- F3 : (0.04M ヒドロキシルアミン)抽出 →Fe-Mn 酸化物態
- F4 : (0.02M 硝酸 + 30%過酸化水素水)抽出→有機物
- F5 : (残渣) →ケイ酸塩態

Tessierら(1979)の逐次抽出法による分画中のセシウムの存在形態^{*2}

* 2 : 「平成28年度 東京電力福島第一原子力発電所事故対応の調査研究における主要成果」(平成29年3月(研)水産研究・教育機構)の7.海底土中の放射性セシウムの水産物への影響評価より引用

【参考】発電所港湾における魚類のモニタリング状況

- 2022年2月以降、港湾における魚類捕獲の強化等、港湾魚類対策の強化を実施してきました。
- 2023年9月に1-4号機取水路開渠出口の魚類移動防止網の微細化、2024年3月に東波除堤の魚類移動防止網のリプレイス工事、2024年6月に1-4号機取水路開渠内の海底再被覆工事が完了しています。
- 2024年度以降も、魚類捕獲の強化を継続していますが、これまでのところセシウム濃度が100 μ g/L/kgを超える魚類は捕獲されていません。
- 引き続き、港湾内の魚類のモニタリング等、港湾魚類対策に取り組んでまいります。



図 港湾における魚類捕獲のエリア分け

表 エリア別の分析数と100 μ g/L/kgを超えた分析試料数

捕獲エリア	2022年度			2023年度			2024年度			2025年度		
	分析数	100 μ g/L/kg 超過数	超過割合	分析数	100 μ g/L/kg 超過数	超過割合	分析数	100 μ g/L/kg 超過数	超過割合	分析数	100 μ g/L/kg 超過数	超過割合
港湾口付近	108	3	3%	67	4	6%	8	0	0%	28	0	0%
南防波堤付近	35	0	0%	15	1	7%	15	0	0%	0	0	0%
北防波堤付近	134	8	6%	82	6	7%	27	0	0%	24	0	0%
東波除堤付近	119	14	12%	51	2	4%	23	0	0%	28	0	0%
1~4号機取水路開渠	12	12	100%	13	11	85%	0	0	0%	0	0	0%
物揚場付近	7	0	0%	45	2	4%	9	0	0%	36	0	0%
全体	415	37	9%	273	26	10%	82	0	0%	116	0	0%