

福島第一原子力発電所現地確認報告書

1 確認日

令和7年8月22日（金）

2 確認箇所

- ・海水放射線モニタ（図1）
- ・サブドレン他集水設備高台移設場所（33.5m盤上）（図1）

3 確認項目

- （1）海水放射線モニタの故障原因検討状況、設備点検、設備追設の実施状況
- （2）サブドレン他集水設備の高台移設工事の進捗状況

4 確認結果の概要

（1）海水放射線モニタの故障原因検討状況、設備点検、設備追設の実施状況

東京電力は、福島第一原子力発電所周辺の海水中に含まれる放射性物質（セシウム137、セシウム134及び全 β ）の濃度を南防波堤の港湾口（図1）に設置した海水放射線モニタで連続測定している。当該モニタは、令和3年度及び4年度に異常停止及び故障警報等のトラブルが発生したことから、県では、東京電力より原因及び対策の検討状況について聴取するとともに現地確認を実施した。

（前回確認：令和4年1月26日、令和4年12月21日）

その後、東京電力が、当該モニタについて追加の故障対策を進めてきたことから、今回、あらためて、東京電力より、原因検討及び故障対策の実施状況について聴取するとともに、現地確認を実施した。

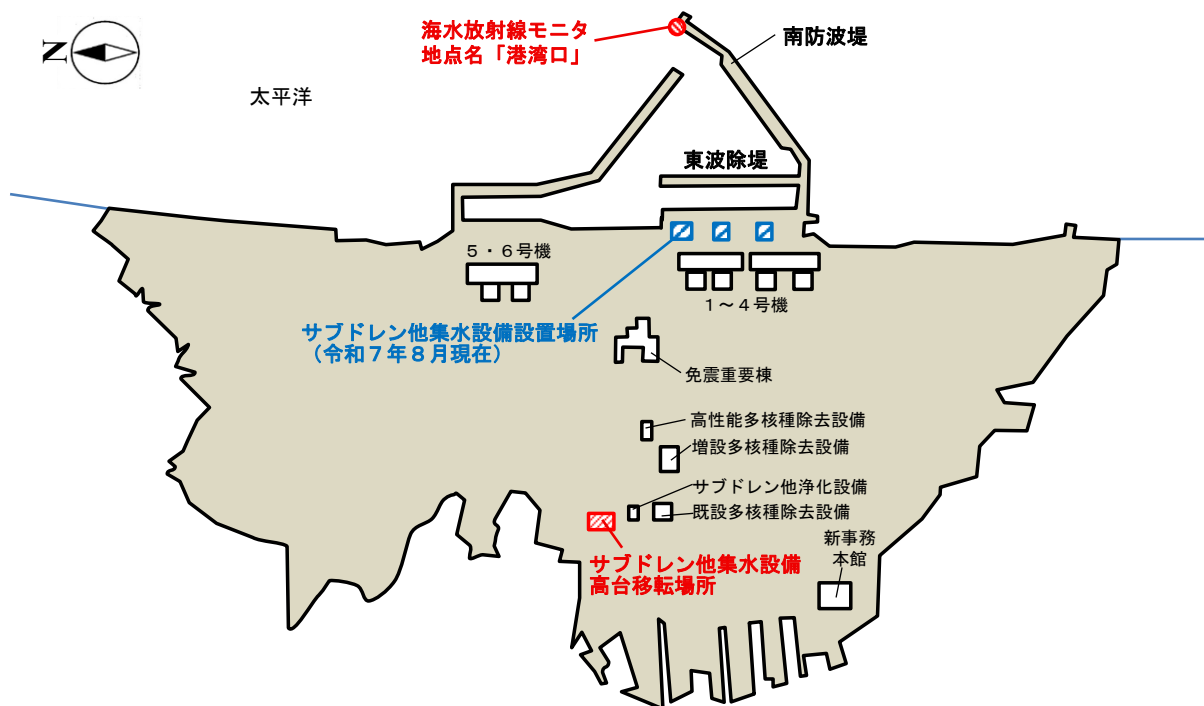
＜聴取内容＞

- ・令和元～5年度に発生した海水放射線モニタの故障の原因を調査した結果、主な原因は、①海水取水ポンプ（図2）が砂・貝等を吸い込んだことによるポンプの動作不良、②海水をろ過するフィルタ（図2）への砂・貝等の付着による目詰まりである。
- ・台風等の荒天時は、海水中に砂・貝等が巻き上げられ（水が濁り）、取水ポンプが海水とともに固形物を吸い込むため、上記の原因による海水放射線モニタの故障が特に発生しやすい。加えて、この海水放射線モニタは防波堤の突端部に設置されており、荒天時は現地での保守点検ができないことから、故障が発生した場合、海水放射線モニタの停止が長期化することが課題であった。
- ・このことを受け、令和6年時点で実施している改修事項は、下記のとおり。
 - ア 海水取水ホース、取水ポンプ及びストレーナについて、1系統から2系統（A系及びB系）に増設し、この2系統の海水取水口を異なる向きに設置することで、共通した原因により取水ポンプが同時に停止することを防止する。（写真1）
 - イ 荒天時における海水取水ポンプの停止の対策として、ポンプの自動再起動機能を導入した。

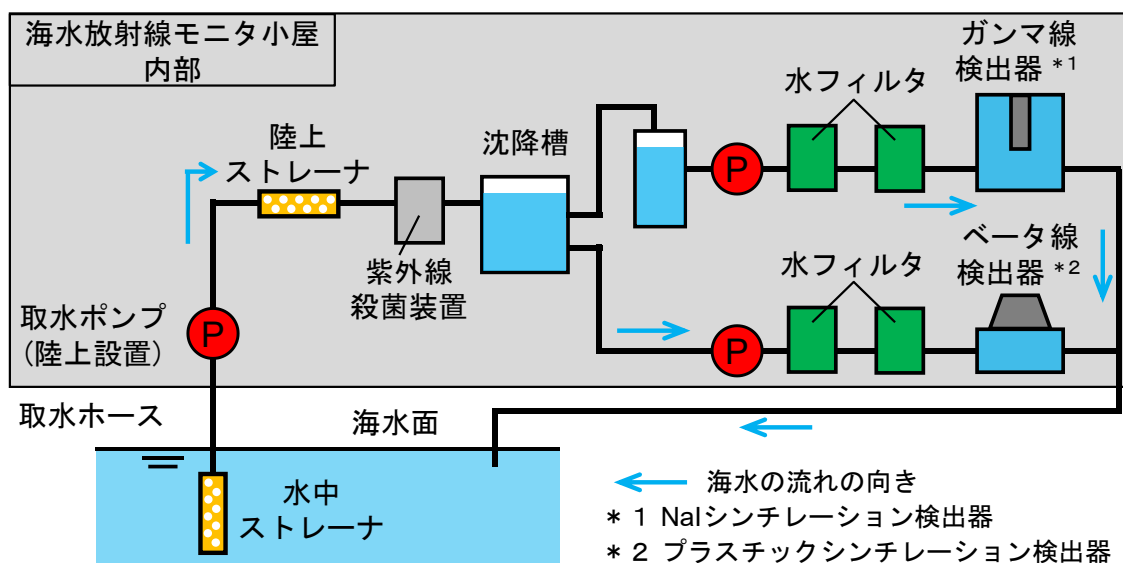
ウ 水中ストレーナを海生生物の付着を抑える性質をもつ銅製のメッシュで覆った。

エ 今後の海水放射線モニタの故障時に、機器を迅速に交換し再起動できるように、過去に故障した機器及び重要機器の予備品を事前に調達し、保管することとした。

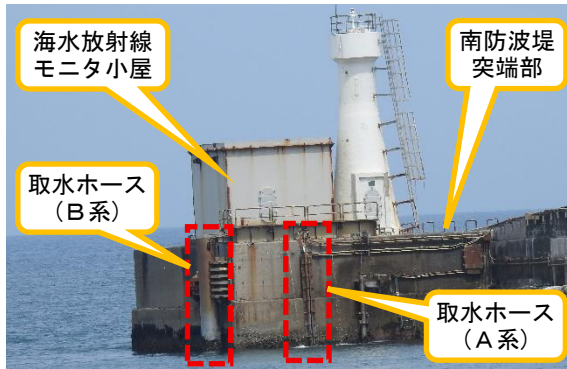
※1 ストレーナ：海水から固形物を取り除く網状の器具。



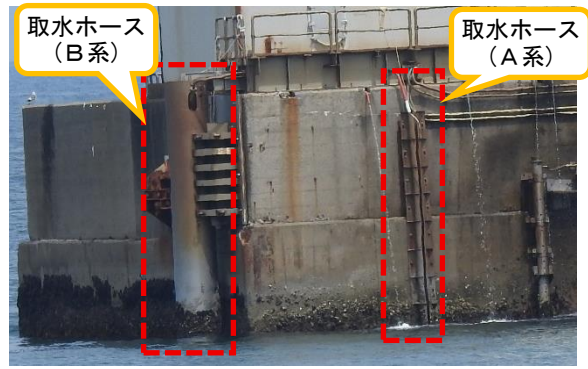
(図1) 福島第一原子力発電所構内概略図



(図2) 海水放射線モニタの設備構成の概略図 (主要設備のみ記載)
(令和3及び4年度の故障発生以前)



（写真1-1）海水放射線モニタ「港湾」の外観（東波除堤南端から南防波堤突端部を撮影）



（写真1-2）左図拡大図。2系統（A系・B系）に増設された海水取水ホースの外観図

（2）サブドレン他集水設備の高台移設工事の進捗状況

福島第一原子力発電所では、地下水が原子炉建屋等に流れ込むことで発生する汚染水^{※2}の量を低減させるため、建屋近傍に設置した井戸（サブドレン）から地下水の汲み上げが実施されている。汲み上げた地下水を集水する設備（以下「サブドレン他集水設備」という。）は、海岸近傍（T.P.^{※3}2.5m盤。図1）に設置されており、津波発生時に設備が損傷する恐れがあることから、東京電力では、当該設備の発電所構内の高台（T.P.33.5m盤。図1）への移設を進めている。

東京電力より、堰の設置作業が6月25日に完了したことが公表されたため、サブドレン他集水設備の高台移設場所での工事の進捗状況を確認した。（前回確認：令和7年5月26日）

- ・高台集水タンクの周囲の堰設置作業は、前回確認時（5月26日）、防水塗装の型枠外しを実施中であったが、今回確認時は、塗装作業は既に終了し、堰の設置作業は完了していた。（写真2-1）
- ・タンクへの配管接続については、前回確認時と同様に未完了の状況であり、タンクの周囲に未接続の配管が保管されていた。（写真2-2）
- ・高台集水タンク払出ポンプ建屋の入口扉は施錠されていた。また、当該建屋の屋外に設置された空調設備室外機は稼働していた。（写真2-3）

東京電力によると、サブドレン他集水設備の高台移転のスケジュールは、地下水を原子炉建屋周囲のサブドレンから高台集水タンク（T.P.33.5m盤）へと移送する途中に設置される受けタンク（T.P.8.5m盤）の設置エリアの見直し等が必要となったため、工程を精査中とのことである。

※2 汚染水：燃料デブリ等の冷却のために炉心に注水された水に、比較的高濃度の放射性物質が混入し、原子炉建屋の地下に滞留したものを指す。建屋に滞留した汚染水に外部から地下水が流入すると、汚染水の量が増加する。

※3 T.P.：東京湾平均海面を基準（0m）とした高さ（標高）のこと。

※4 堰：万が一、タンクが損傷した際に、内容物の水をせき止め、広範囲への流出を防ぐために設置されたもの。



(写真 2-1) 高台における集水タンク周囲の堰の設置状況



(写真 2-2) 未接続の配管の保管状況



(写真 2-3) 高台集水タンク払出ポンプ建屋の設置状況

5 プラント関連パラメータ等確認

本日確認したデータについて、異常な値は確認されなかった。