

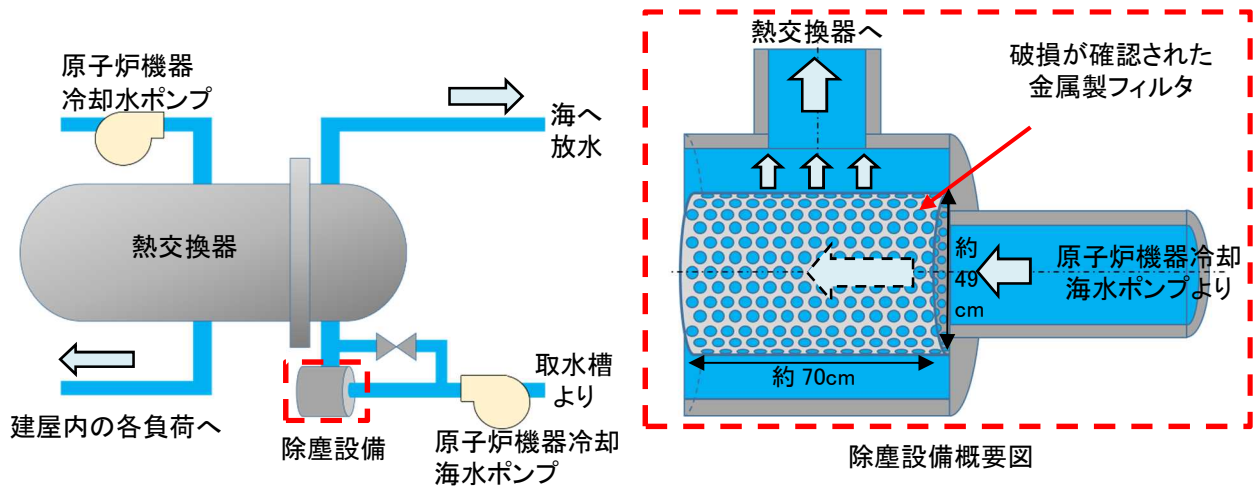
**浜岡原子力発電所 5号機 原子炉機器冷却海水系
除塵設備内のフィルタの一部破損について
(続報: 原因調査の結果と今後の対応)**

2022 年 7 月 13 日

当社は、5号機原子炉機器冷却海水系(注1)の除塵設備(注2)内の金属製フィルタの一部破損(2021年12月10日お知らせ済)について、原因調査を実施し、今後の対応を定めたことから、お知らせします。

今後、再発防止に努めてまいります。

事象の概要	<p>2021年12月10日、定期検査中の5号機において、原子炉機器冷却海水系の熱交換器(C系)の入口配管に設置している除塵設備(C-2)を点検したところ、除塵設備の内部構造物である金属製フィルタの一部が破損している(約17cm×約10cm)ことを確認しました。</p> <p>2019年11月にも同系統に設置している除塵設備(A-1)において同様な金属製フィルタの破損事象(以下、「前回破損事象」という。)を確認しており、前回破損事象との関連性を含め、原因調査を行いました。</p>
原因調査の結果	<p>調査の結果、前回破損した除塵設備(A-1)の金属製フィルタと同様に、除塵設備(C-2)の金属製フィルタの破損部に疲労破壊(注3)の痕跡を確認しました。</p> <p>また、金属製フィルタの破損は使用開始から14年目、17年目で確認しており、使用期間の中で、当該金属製フィルタに次の3項目が複合して発生したことで、疲労が徐々に蓄積し、疲労破壊に至ったものと推定しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①金属製フィルタへの繰り返し応力(原子炉機器冷却海水ポンプの運転による圧力脈動と金属製フィルタの共振(注4)) ②金属製フィルタ製作時の残留応力(製作加工により発生し、金属内部に残る応力) ③金属製フィルタ手入れ時に発生した微細なキズ
今後の対応	<p>調査結果を踏まえ、当社は金属製フィルタが疲労破壊に至る前に取替えることとしました。今後は破損が確認された期間を考慮し、保守的に使用開始後10年で取替えを実施してまいります。</p> <p>また、微細なキズを発生させないよう、金属製フィルタの手入れの方法(使用工具や手順)を見直してまいります。</p>



原子炉機器冷却海水系の概要図

- 注 1 原子炉機器冷却海水系は、燃料プールや非常用機器等で発生する熱の除去をおこなう原子炉機器冷却水系の熱交換器へ冷却用海水を供給する設備であり、全 3 系列設置しています。
- 注 2 原子炉機器冷却海水系の除塵設備は、冷却海水系に流入するごみ等が熱交換器に流入し、熱交換器性能の低下を防ぐための設備であり、1 系列あたり 2 台設置しています。冷却用海水がフィルタを通過することで、ごみ等を除去します。
- 注 3 疲労破壊とは、物体が応力を継続的に、あるいは繰り返し受けた場合にその物体の強度が低下し、破壊または破損に至ることをいいます。なお、応力は、熱や振動等で発生します。
- 注 4 共振とは、振動体にその固有振動数と等しい振動を外部から加えたとき、加えた振動の大きさよりはるかに大きい振動が発生する現象をいいます。

以 上