

1号機放水口モニター(B)における 検出器交換後の測定値について

2025年5月15日
東北電力株式会社

1. 概要

- 1号機放水口モニターについては、欠測期間の短縮のため、定期点検時に予備の検出器と交換する運用としており、調査レベルについても、検出器の個体差に合わせて変更する運用としている。
- 2025年2月に1号機放水口モニター(B)について、それまで使用していた検出器(B-1)から予備の検出器(B-2)に交換したところ、検出器(B-2)の測定値が過去の測定値と比較して高い傾向にあった。
- このことから、過去に設定した調査レベルでは、適切な監視が困難であることから、検出器(B-2)を検出器(B-1)に戻し、検出器(B-1)の調査レベルで監視することとした。

表1 1号機放水口モニター(B)調査レベル

単位:cpm

		① 今回報告 (令和6年第4四半期) の平均値	② 過去2年度の 平均値	③ 標準偏差 (σ)	④ 令和6年度の 調査レベル (②+3 σ)
1号機放水口 モニター(B)	検出器(B-1)	247	259	13	299
	検出器(B-2)	<u>306</u>	<u>279</u>	17	329

2. 検出器交換前後の測定値について

- 1号機放水口モニター(B)の測定値は、図1のとおり、検出器(B-1)は過去2年度の平均値と同程度であるが、検出器(B-2)は過去2年度の平均値よりも高い傾向を示している。
- このことから、過去2年度の平均値を用いて算出している調査レベルでは、検出器(B-2)の測定値を適切に監視することは困難である。
- なお、1号機放水口モニター(A)の測定値は、図2のとおり、検出器(A-1)および検出器(A-2)のどちらも過去2年度の平均値と同程度であり、過去に設定した調査レベルで適切な監視ができていた。

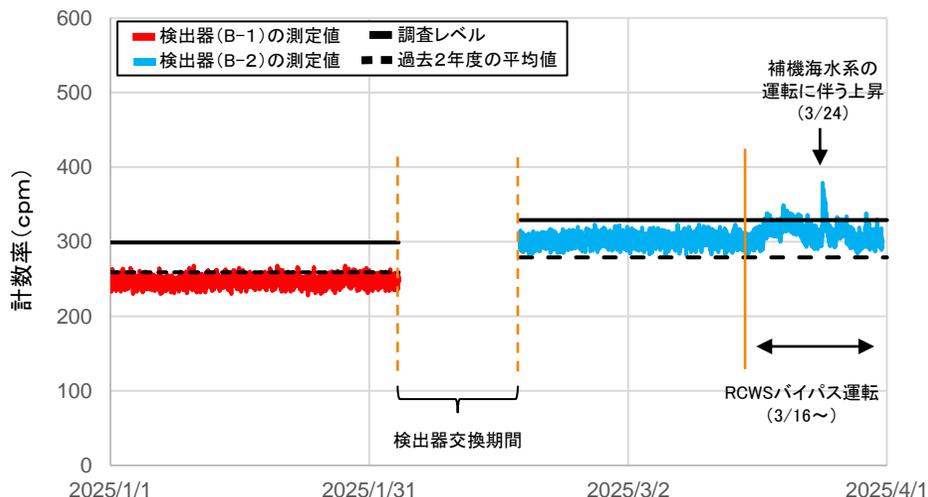


図1 1号機放水口モニター(B)トレンドグラフ

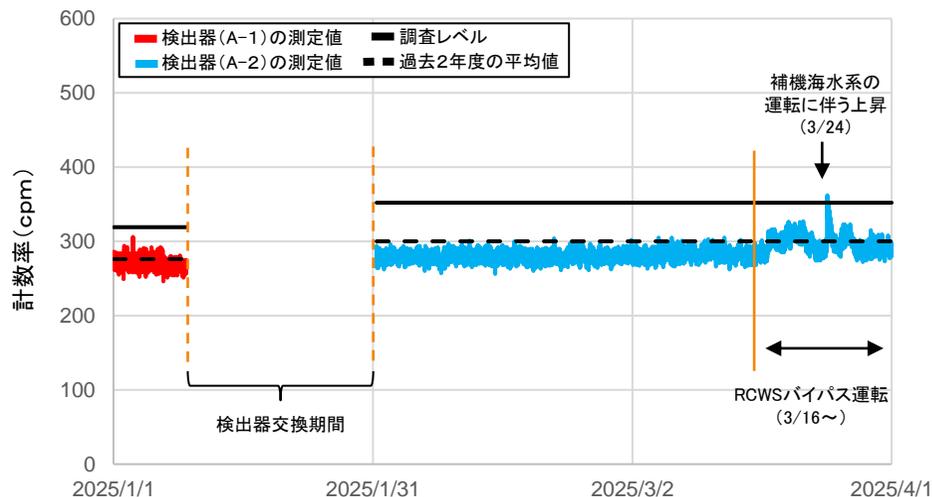


図2 1号機放水口モニター(A)トレンドグラフ

3. 1号機放水口モニターの検出器交換について

- 1号機放水口モニター(B)の検出器(B-2)は、測定値が高い傾向にあり、過去に設定した調査レベルでは、表2のとおり調査レベル超過個数が多く、適切な監視が困難であることから、2025年4月に検出器(B-2)を検出器(B-1)に戻した。
- 検出器(B-1)に戻した後の測定値の平均は255cpmであり、過去の測定値の平均259cpmと比較して、同程度の測定値となった。

表2 調査レベル超過個数

	1月～交換まで	交換後～3月
1号機放水口モニター(A)	0個	4個
1号機放水口モニター(B)	0個	154個

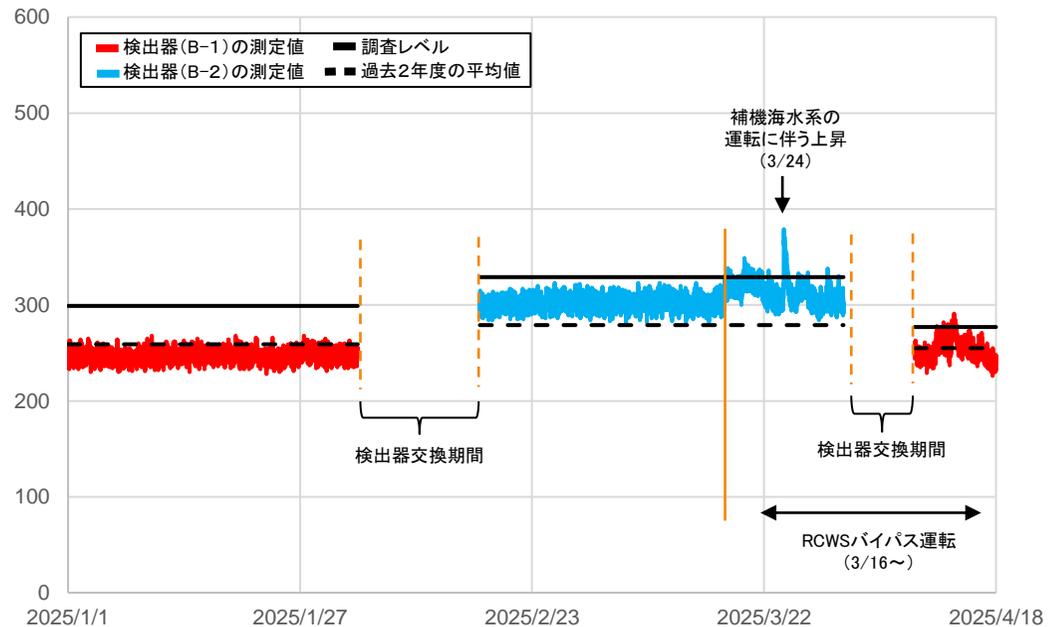


図3 1号機放水口モニター(B)トレンドグラフ

4. 原因について

- 1号機放水口モニターの検出器は、点検の都度アンプゲインの調整を実施している。
- 検出器(B-2)は使用開始から15年経過し経年劣化が進んでいることから、アンプゲインの調整により、本来はローカットされる値が計測されたため、BG計数率が上昇し、点検前後で約50cpmの差が生じた。
- なお、検出器(B-2)は適切に点検調整されているため、測定値自体に異常はないものの平均値が大きく上昇し、適切な監視が困難であることから、欠測扱いとする。
- また、今後の経年劣化の対策として、メーカー推奨の交換頻度である15年よりも前に更新するよう管理していく。

5. まとめ

- 1号機放水口モニター(B)については、検出器(B-1)から検出器(B-2)に交換したところ、測定値が50cpm程度高い傾向となった。
- この原因については、アンプゲインの調整により、本来はローカットされる値が計測され、BG計数率が上昇したことによるものであり、測定値自体に異常はないものの平均値が大きく上昇したため、1号機放水口モニター(B)の検出器(B-2)を検出器(B-1)に戻し、検出器(B-1)の調査レベルで監視する。
- そのため、検出器(B-2)を使用していた期間※の測定値については、欠測扱いとする。
※2025年2月17日(検出器交換後)から2025年4月8日(検出器を戻した後)までの期間
- なお、1号機放水口モニター(A)については、検出器(A-1)から検出器(A-2)に交換した後も、過去2年度の平均値と同程度であり、適切な監視ができてい