

1号機放水口モニター計数率の上昇事象について

2025年8月6日
東北電力株式会社

1. 事象概要

- 2025年6月9日から6月24日までの期間、設備点検により1号機原子炉補機冷却海水系※(以下、「RCWS」という。)が停止し、放水路内の流れがない状態となった。
※: 原子炉建屋内のポンプ・モーター等の冷却や放射性液体廃棄物の濃縮器等の冷却を行う原子炉補機冷却系の冷却水を海水により冷却している系統
- 当該期間において1号機放水口モニターの計数率が通常よりも高い値となる事象が確認されたが、天然放射性核種によるものであり、発電所の影響ではない。
- なお、計数率の上昇が確認された期間中は、発電所からの放射性液体廃棄物の放出は行われていない。

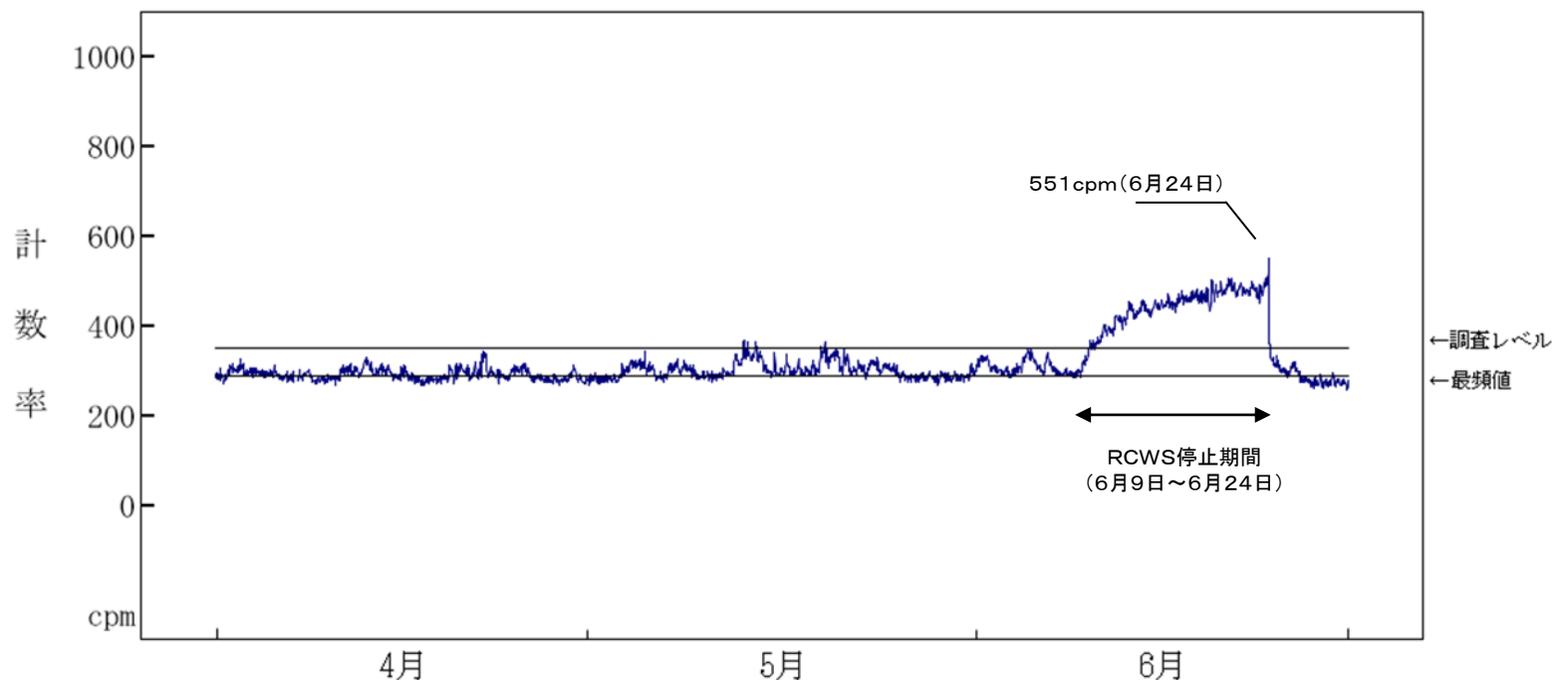


図1 RCWS停止期間中の1号機放水口モニター(A)のトレンドグラフ

2. 計数率上昇のメカニズム

- 平常時(図2)は、放水路内に一定の流れがあり、淡水層と海水層の界面に乱れが生じないため、天然放射性核種を多く含む淡水層が海水層に拡散せず、計数率が安定している。
- RCWS停止時(図3)は、放水路内の流れがない状態となるため、放水立坑内上層部にある天然放射性核種を多く含む淡水層が海水層に拡散して混ざること、検出器付近まで天然放射性核種の影響が広がり、計数率が上昇したものと推定される。
- なお、RCWSが起動した際に、計数率が下がるのは、放水路内に流れができたことで、淡水層と海水層の界面に乱れが生じなくなり、天然放射性核種を多く含む淡水層が海水層に拡散しなくなり、天然放射性核種の影響がなくなったためと推定される。

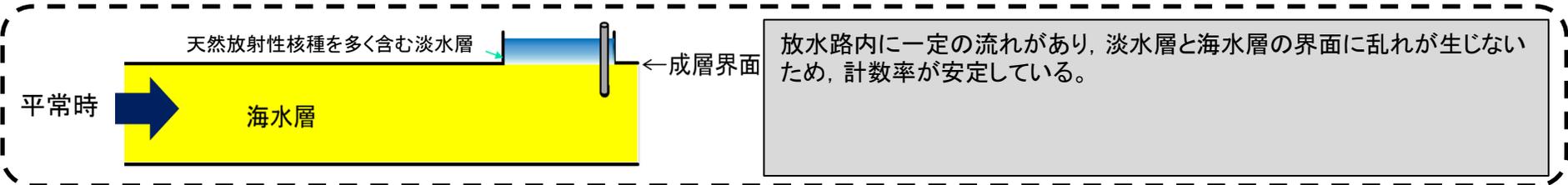


図2 平常時の放水路内

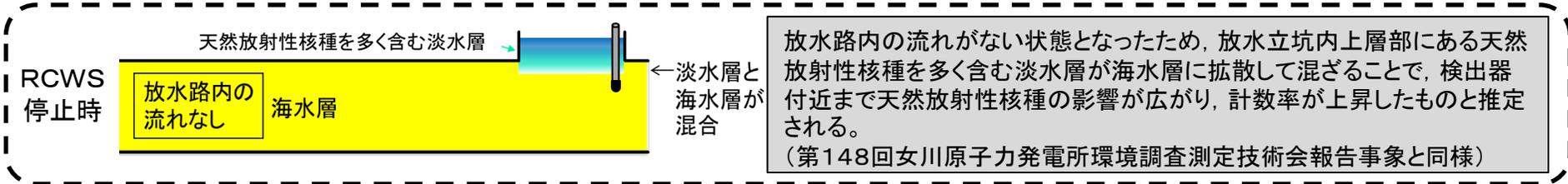


図3 RCWS停止時の放水路内

3. 調査結果

- 計数率が継続して高い値を示したRCWS停止期間中のガンマ線スペクトルを確認したところ、天然放射性核種のピークが確認されており、人工放射性核種のピークは確認されていない。
- 参考として計数率が最大値を観測した6月24日のガンマ線スペクトルを図4、海水の核種分析結果(ゲルマニウム半導体検出器)を表1に示す。いずれの結果からも、人工放射性核種は確認されていない。

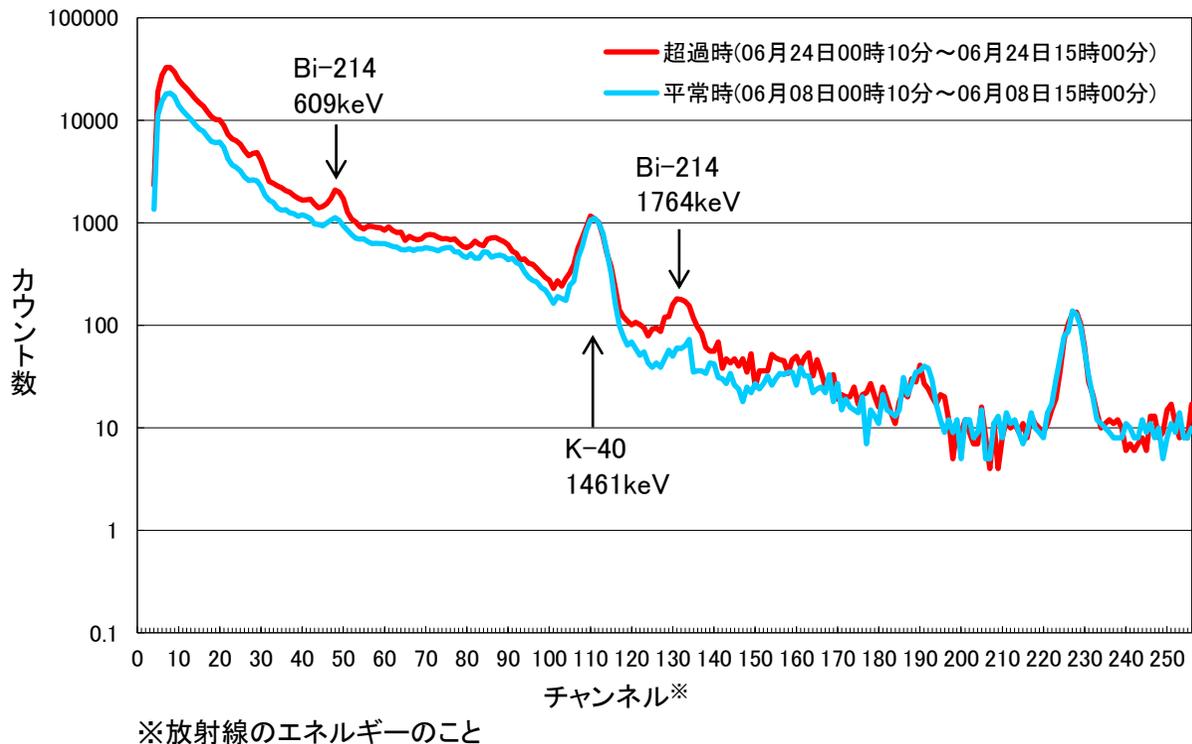


図4 RCWS停止期間中のガンマ線スペクトル

表1 ゲルマニウム半導体検出器による核種分析結果

単位:mBq/L

	2025年6月24日
Mn-54	ND
Co-58	ND
Fe-59	ND
Co-60	ND
Cs-134	ND
Cs-137	ND

ND: 検出下限値未満であることを示す。
 (参考)
 Co-60のND値: 1000mBq/L

4. まとめ

- 計数率の上昇が確認された期間中は、発電所からの放射性液体廃棄物の放出は行われていない。また、1号機放水口モニターのガンマ線スペクトルおよび海水の核種分析結果から人工放射性核種は確認されていない。
- 当該期間中の計数率の上昇は、過去報告事象と同様に、放水立坑内の天然放射性核種の影響によるものと推定された。
- このことから、本事象は発電所に起因する異常な計数率の上昇ではないと判断する。
- なお、来年度の調査レベルの設定にあたり、当該期間(2025年6月9日～6月24日)のデータは特異的なデータであることから、算出対象外とする。