

福島第一原子力発電所港湾内海水環境評価： (1) モニタリングデータの分析と核種濃度の推移

Environmental assessment of sea water inside the harbor in Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant:

(1) Analysis of monitoring data and radionuclide concentration trend

*町田 昌彦¹, 山田 進¹, 渡辺 将久¹

¹原子力機構

2011年3月に発生した福島第一原子力発電所（1F）事故以来、汚染水の海洋漏洩が危惧され、港湾内各地点にて各核種のモニタリングが定期的実施されている。このような状況の下、原子力機構では「1F 廃炉対策タスクフォース」が組織され、科学的立場から1Fが有する種々のリスク評価等を行ってきた。本講演では、本タスクフォースの一環として実施している上記モニタリングデータの分析により得られた港湾内の海水と放射性核種の挙動についての知見を報告する。

キーワード：福島第一原子力発電所港湾、モニタリングデータ分析、汚染水

1. はじめに

1F事故以降、原子力建屋に流れ込む地下水は汚染水となり、その一部は港湾へと流れ出ていると考えられてきた。本研究では、東電が定期的実施している港湾内での海水の放射性核種濃度のモニタリング結果に対し、種々の統計解析手法を用いてデータを評価し、1F港湾特有の海水流動現象や放射性核種の挙動を明らかにする。また、Fが有する潜在的リスクを評価し、対策等の提言を目標とした。

2. 1F 港湾内のモニタリングデータの分析と核種濃度の推移

本研究では、東電が公開してきた港湾内の海水モニタリングデータを分析し、前回の原子力学会（2015年春の大会）にて、各データが有する特徴及び自然現象との関係等を報告し、様々な影響因子を分析・抽出した後、トレンド等を明らかにした[1,2]。本発表ではその成果を踏まえ、2015年に行われた東電による二つの対策（排水路敷設と海側遮水壁閉合等）後のデータを分析することで、港湾内での放射性核種の移行状況の変化を分析し、最近の1F港湾の海水流動現象と放射性核種の動態を明らかにする。

具体的には、排水路敷設により港湾内開渠部（1～4号機前の長形状）に、損傷した原子炉建屋周辺からの排水が流れ込む状況となったが、その影響について、敷設前後でのモニタリングデータの比較を実施することで、港湾内での流動状況そして排水からの影響を評価し、環境影響低減のための可能な対策等について提言する。次に、遮水壁閉合が2015年秋に実施されたが、その後のモニタリングデータの劇的な変化について分析した結果を報告する。

参考文献

[1] 町田昌彦、山田進、渡辺将久、「福島第一原子力発電所港湾内海水環境解析；(1) 港湾内モニタリングデータ統計解析」、原子力学会 2015年秋の大会、L25

[2] 山田進、町田昌彦、渡辺将久、「福島第一原子力発電所港湾内海水環境解析；(2) 港湾内シミュレーション解析」、原子力学会 2015年秋の大会、L26

*Masahiko Machida¹, Susumu Yamada¹ and Masahisa Watanabe¹

¹Japan Atomic Energy Agency