

1 号機建屋内滞留水移送に伴う空气中放射性物質濃度の監視について

Continuous monitoring of airborne radioactivity in Unit 1 Fukushima daiichi Nuclear Power Station

*鈴木 由崇¹, 松澤 俊春¹, 藤澤 実¹, 向田 直樹¹, 高平 史郎¹, 山中 和夫¹, 牧平 淳智¹

東京電力ホールディングス株式会社¹

福島第一原子力発電所の廃炉作業に際して、汚染水対策の一貫で滞留水処理を進めることとしている。滞留水処理が進み、建屋床面等が乾燥すると作業環境が悪化する懸念があるため、事故後、水没し現在では乾燥が進みつつある環境下で空气中放射性物質濃度の実測定を行っており、ここでは測定結果について報告する。

キーワード：滞留水処理，乾燥，空气中放射性物質濃度

1. はじめに

滞留水処理が進むと、水没していた機器や建屋床面等の露出・乾燥により放射性物質が飛散することで、作業環境が悪化することが懸念される。このため、事故後に水没したが現状では乾燥しつつある環境の空气中放射性物質濃度を連続測定し、作業環境に対する影響を継続的に確認している。

2. 測定方法

(1) 測定場所

事故後、滞留水によって一時的に水没していた1号タービン建屋地下1階を測定場所に選定した。なお、当該エリアは、完全な乾燥状態ではなく一部床面が湿潤状態で残っているが、表面汚染密度が比較的高く、将来的に乾燥が進んだ際、空气中放射性物質濃度の上昇が懸念される場所である。

(2) 測定機器

空气中放射性物質濃度の連続測定には、比較的、線量率が高い環境下でも測定可能なキャンベラ製の連続ダストモニタを利用した（図1参照）。

3. 測定結果及び考察

1号機タービン建屋における空气中放射性物質濃度の測定結果を図2に示す。空气中放射性物質濃度は、 $1 \times 10^{-7} \sim 1 \times 10^{-5} [\text{Bq}/\text{cm}^3]$ の変動幅で安定して推移しており、乾燥が進む冬季においても上昇傾向は確認されていない。一部、作業に伴う一時的な濃度上昇を確認したが、いずれも全面マスク着用の使用上限（社内基準値： $2 \times 10^{-2} [\text{Bg}/\text{cm}^3]$ ）を超えず、速やかに通常の変動幅に戻る傾向を示している。

以上より、事故後一時的に水没したエリア（表面汚染密度が高い環境）の乾燥が進んでも、空气中放射性物質濃度は安定しており、作業環境（全面マスク作業）を維持できることが確認できた。なお、引き続き測定を継続し、知見拡充を図っていく予定。



図1 ダストモニタ

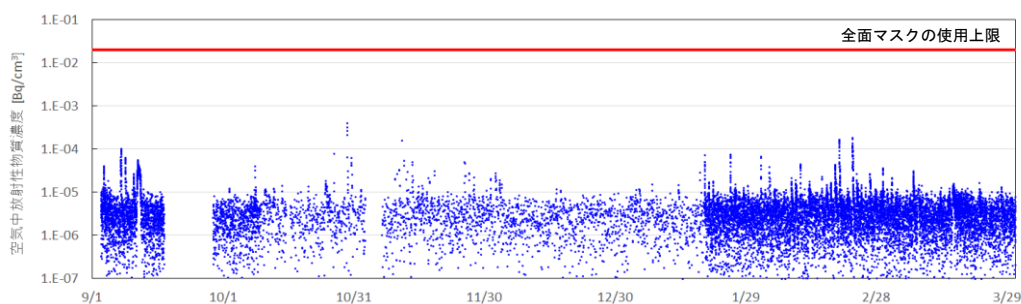


図2 測定結果（空气中放射性物質濃度の推移グラフ）

*Yutaka Suzuki¹, Toshiharu Matsuzawa¹, Minoru Fujisawa¹, Naoki Mukaida¹, Shiro Takahira¹, Kazuo Yamanaka¹, Atsutoshi Makihira¹

¹Tokyo Electric Power Holdings Co., Ltd.