

福島第一原子力発電所事故による地球規模での放射性核種の拡散

2011年3月11日の東日本大震災後に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故では、大量の放射性物質が環境中に放出され、地球規模で拡散しました。事故で放出された放射性核種は、カムチャツカ半島→北米→北大西洋→欧州→シベリアと、北半球を東周りに約12日で1周しました。

図1は、事故後の放射性核種観測所におけるXe-133の検出状況を示したものです。この図1によると、同年4月上旬には拡散により北半球の各観測所周辺地域の濃度がほぼ均一化され、その後、北半球の各観測所の濃度は概ねXe-133の半減期(約5.27日)に従い減少し、6月上旬頃には事故前のレベルに戻っています。また、南半球低緯度地域の観測所にもXe-133の一部が拡散したことが確かめられました。

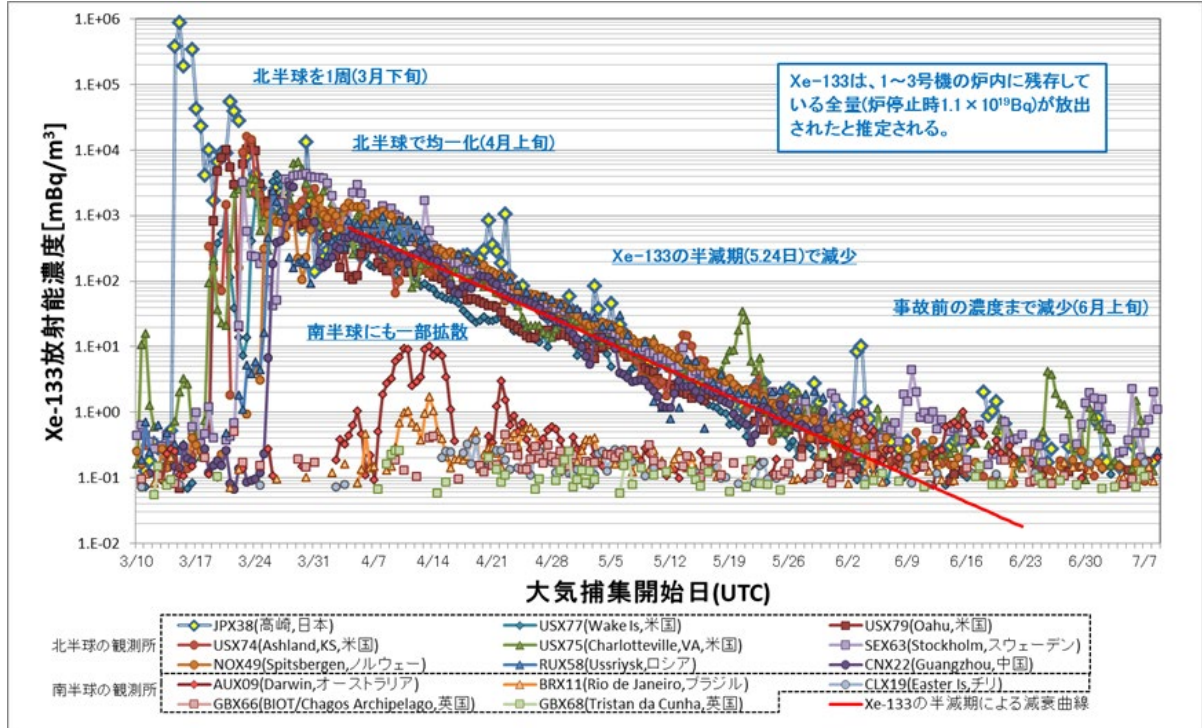


図1 福島第一原発事故後の放射性核種観測所におけるXe-133の放射能濃度変化

図2は、高崎観測所で福島第一原発事故後に検出された粒子状放射性核種の検出状況を示しています。事故後、セシウム(Cs)やヨウ素(I)、テルル(Te)など、原子炉内で生成された多くの粒子状人工放射性核種が検出されました。2011年8月に高崎観測所内の放射能汚染を低減化するための除染作業を行ったことで、Csの濃度が除染後に階段状に下がっているのが確認できます。

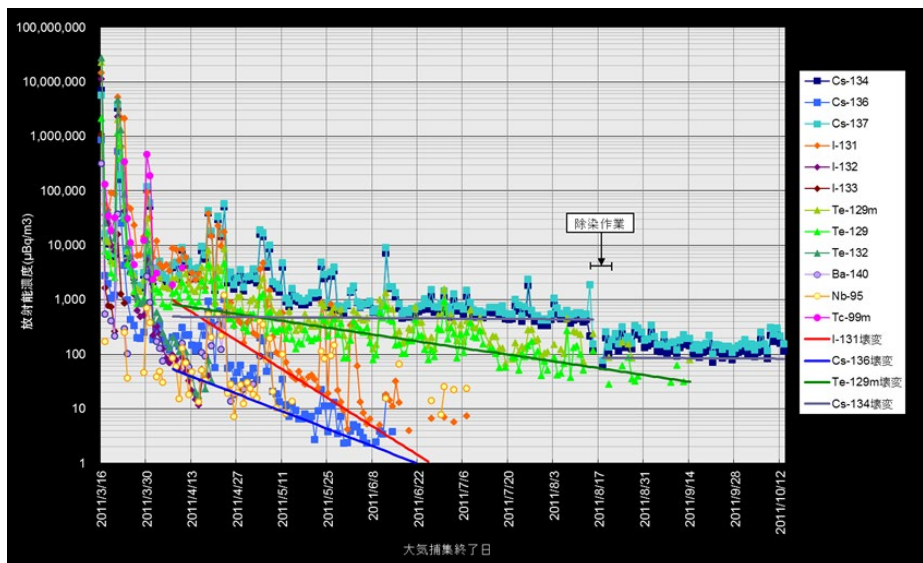


図2 福島第一原発事故後の高崎観測所における粒子状人工放射性核種の検出