

粒度補正による福島県内河川堆積物のセシウム濃度変化特性の解析 Initial declining trend of the activity concentration of ^{137}Cs of river sediment in Fukushima area

*恩田 裕一¹、高 翔¹、谷口 圭輔²

*Yuichi Onda¹, Gao Xiang¹, Keisuke Taniguchi²

1. 筑波大学アイソトープ環境動態研究センター、2. 福島県環境創造センター

1. Center for Research on Isotopes and Environmental Dynamics, University of Tsukuba, 2. Environmental Creation Center, Fukushima Prefecture

2011年の東日本大震災に起因して東京電力福島第一原子力発電所事故が起きたことにより、福島県の周辺環境において放射性核種 ^{134}Cs や ^{137}Cs が検出された。環境省は2011年8月から公共用水域について環境モニタリング調査を実施しており、2011–2012年環境省で取った底質サンプルは、多くの地点において減少傾向がみられるものの、増減にばらつきが非常に多く、場所によっては増加する地点も報告されている。従来の研究成果より、河川等の環境試料の時系列変化を解析する場合に、粒度補正を行うことが必要と考えられる。そこで、本研究では、それらの底質サンプルの粒径を分析することにより、粒度補正を施した後に河川の底質の実効減衰速度を考察した。

本研究によって、粒度補正前に見られて大きな変動は、ほとんど見られなくなった。また、時間とともに濃度が上昇している地点が、25地点から、7地点に減少した。底質における89個地域の減衰速度(λ)は平均1.15となり、河川底質の濃度減少傾向について解明することができた。さらに、福島県内の浮遊砂測定結果と比較すると、底質におけるCs濃度を粒度補正し懸濁態濃度を推定したところ、24地点の内、14地点で減衰変化が一致した。このことから、セシウムが河川中を流下する際の吸脱着により、多くの地点で懸濁態、底質、溶存態が平衡状態となっていることが推定された。

キーワード：セシウム137、河川堆積物、環境回復

Keywords: Cs-137, river sediment, environmental recovery