

## 福島県松川浦における放射性セシウムの堆積状況及び移行過程の詳細解明 Behavior and migration of radiocesium in brackish water: A case study of the Matsukawa- ura lagoon, Fukushima, Japan

神林 翔太<sup>1\*</sup>; 張 勁<sup>1</sup>; 廣上 清一<sup>2</sup>; 成田 尚史<sup>2</sup>; 柴沼 成一郎<sup>4</sup>; 相馬双葉漁業協同組合 松川浦支部一同<sup>5</sup>  
KAMBAYASHI, Shota<sup>1\*</sup>; ZHANG, Jing<sup>1</sup>; HIROKAMI, Kiyokazu<sup>2</sup>; NARITA, Hisashi<sup>2</sup>; SHIBANUMA, Seiichiro<sup>4</sup>;  
SOMA FUTABA FISHERIES COOPERATION, Matsukawa-ura branch members<sup>5</sup>

<sup>1</sup> 富山大院理工, <sup>2</sup> 富山大 RI 施設, <sup>3</sup> 東海大海洋, <sup>4</sup> シーベック, <sup>5</sup> 相馬双葉漁業協同組合

<sup>1</sup>Graduate school of Sci. and Eng. Univ. of Toyama, <sup>2</sup>Lab. of Radioisotope, Univ. of Toyama, <sup>3</sup>School of Marine Sci. and Tech. Tokai Univ., <sup>4</sup>C-bec, <sup>5</sup>Soma Futaba Fisheries Cooperation Matsukawa-ura branch members

東京電力福島第一原子力発電所事故により多くの放射性核種が環境中へ飛散した。陸上に堆積している放射性セシウム(以下, Cs とする)は河川を通じ最終的に海洋へ移行すると考えられる。本研究では, 幅広い塩分勾配をもつ海跡湖「松川浦」とその流入河川を河川-沿岸域のモデル域として, Cs 分布状況及び移行過程を明らかにすることを目的とした。試料採取は2013年9月から継続的に行っている。また, 2013年11月26日から12月19日にかけて松川浦内9地点にセジメントトラップを設置し, 沈降粒子を捕集した。採取した堆積物・沈降粒子は乾燥させた後, Ge 半導体検出器を用いて測定を行った。水試料はろ過を行い, 懸濁物は粒子態として, ろ液はリンモリブデン酸アンモニウム法によって回収した後, 溶存態として測定を行った。松川浦のCs-137濃度の水平分布は時空間的に不規則かつ大きく変動していたことから, 面積を加味したCs-137濃度の加重平均値の時系列をプロットした結果, 堆積物のCs-137の実効半減期は物理的半減期よりも速く, 何らかの自然浄化機能が働いていることが推測された。一方, 沈降粒子の全粒子束及びCs-137粒子束は, 湾奥に比べ湾口部で大きいことから, 湖内で再懸濁した粒子が潮汐により湾外へ輸送されていると考えられ, 粒子の再懸濁と湾外への輸送は松川浦のCsの自然浄化機能の重要な要素であることが推測された。また, 水中における粒子態Cs-137は河川, 溶存態Cs-137は汽水域で高濃度であり, 溶存態存在比が汽水域で増加することから, 溶存態としての流出も重要であることが分かった。更に, 汽水域における溶存態Cs-137濃度は, 河川と外海水の混合線の上部にプロットされることから, 汽水域で粒子から溶脱していることが示唆された。松川浦のCsの自然浄化機能には, Csの溶脱した湖水と外海との海水交換も寄与していることが推測された。

キーワード: 放射性セシウム, 汽水域

Keywords: Radiocesium, Blackish water