

## 2012年6月の豪雨後に阿武隈川等に移行する河川懸濁粒子のCs-134, Cs-137放射能濃度の変動 Cs-134 and Cs-137 radioactivity of riverine suspended solids in the Abukuma River after the heavy rain in June 2012

長尾 誠也<sup>1\*</sup>; 金森 正樹<sup>2</sup>; 落合 伸也<sup>1</sup>; 富原 聖一<sup>3</sup>; 山本 政儀<sup>1</sup>  
NAGAO, Seiya<sup>1\*</sup>; KANAMORI, Masaki<sup>2</sup>; OCHIAI, Shinya<sup>1</sup>; TOMIHARA, Seiichi<sup>3</sup>; YAMAMOTO, Masayoshi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 金沢大学環日本海域環境研究センター, <sup>2</sup> 金沢大学大学院自然科学研究科, <sup>3</sup> ふくしま海洋科学館  
<sup>1</sup>LLRL, INET, Kanazawa University, <sup>2</sup>Grad. School of NST, Kanazawa University, <sup>3</sup>Environmental Aquarium Aquamarine Fukushima

2011年の東日本大震災の地震・津波の影響により福島第一原子力発電所で全電源喪失の事故が発生し、約15PBqのCs-134とCs-137が環境中に放出された。福島県や栃木県、群馬県の山間部でもCs-134, Cs-137蓄積量が相対的に高い地域が分布している。そのため、短期から長期の環境への影響を考えた場合、沈着した土壌等から河川を経由した放射性物質、特に被爆評価の観点からCs-134とCs-137の移行を検討する必要がある。本研究では、河川流域での放射性セシウム(Cs-134とCs-137)の動態を評価するため、阿武隈川における降雨イベントの影響について、懸濁粒子中のCs-134とCs-137の移行動態を調査した。

フィールド調査は阿武隈川上流(白河市), 中流(本宮市, 伊達市), 下流(岩沼市)で2012年6月19-21日の間に実施した。また、宇多川、新田川、夏井川、鮫川においても、6月20日に同様の調査を行った。台風グッチョルは6月20日に日本に上陸し福島県内に77?136 mmの降雨を降らせた。採取した河川水は連続遠心分離法により分離した。分離した懸濁粒子はGe半導体検出器を用いてCs-134とCs-137を計測した。

採取した河川水のCs-134とCs-137放射能濃度は0.091?3.83 Bq/lの範囲を示し、粒子態の割合は平水時の77-89%から100%近くまで増加した。河川水懸濁粒子のCs-137の放射能濃度は、阿武隈川上流の白河でのBq/kgから下流の岩沼でのBq/kgまで徐々に増加した。また、太平洋に流れ込む宇多川では3200 Bq/kg、新田川では42440 Bq/kg、夏井川850 Bq/kg、鮫川で550 Bq/kgと、河川により大きな変動を示した。この変動は、流域の放射性セシウムの沈着量との相関性が認められた。以上の結果より、台風に伴う降雨により粒子に収着した放射性セシウムは、小河川では流域の放射性セシウムの沈着量に応じて変動するが、阿武隈川では上流から下流までに供給される放射性セシウムの含有量が高くなることを示唆している。

キーワード: 河川水, 放射性セシウム, 粒子態, 移行挙動, 降雨

Keywords: river water, radioesium, particulate forms, migration, heavy rain event