

福島県の河川を流れる放射性 Cs の観測結果について

(1) 形態別放射性 Cs 濃度の経時変化

Monitoring results of radioactive Cs in rivers in Fukushima prefecture

(1) Temporal changes in the radioactive Cs concentrations with the different form

*吉田 博文¹、新井 宏受¹、谷口 圭輔¹、倉元 隆之^{1,2}、藤田 一輝¹、竹内 幸生¹

¹福島県環境創造センター、²東海大学

阿武隈川の支流である広瀬川の流域において、2016 年度より形態の異なる 2 種類の放射性セシウム (Cs) 濃度 (懸濁態・溶存態) の観測を実施している。本発表では、河川水中で存在形態の異なる放射性 Cs 濃度が示す経時変化について報告する。

キーワード：放射性 Cs, 懸濁態、溶存態、広瀬川

1. 緒言

陸域に沈着した放射性 Cs は様々な経路で河川へと流入し、河川水の流下に伴い海洋へと輸送される。河川水中に存在する放射性 Cs は①懸濁態 (土壌粒子等に吸着された状態)、②溶存態 (水に溶けた状態) の 2 つに大別される。形態の異なる放射性 Cs が環境中で果たす機能は異なると考えられることから、形態別にその動態を明らかにする必要がある。本発表では、福島県を流れる河川における各形態の放射性 Cs 濃度の観測結果について報告する。

2. 観測地点及び方法

観測は、福島県を流れる阿武隈川の支流である広瀬川の流域において 2016 年度より実施している。流域内に 11 の観測地点を設け (図 1)、平水時に数ヶ月おきに採水した。加えて、4 地点 (No.3, 6, 8, 9) を選定し、年に数回の高水時に採水を行った。各採水時に、河川より約 100L を採水し、カートリッジ型 Cs 回収装置に通水する事により懸濁態及び溶存態 Cs を回収した。その後、ゲルマニウム半導体検出器により各カートリッジの Cs-137 濃度を測定する事で、懸濁態・溶存態 Cs-137 濃度を得た。

3. 結果と考察

2016 年度の結果より、平水時の懸濁態 Cs-137 濃度では No.8 の観測地点でやや高濃度を示す傾向にあったが、観測地点間での大きな差は見られなかった。溶存態 Cs-137 濃度においても、No.8 で高濃度を示した。高水時には、懸濁態／溶存態 Cs-137 濃度は No.8 で有意に高い値を示した。これは、No.8 の観測地点が有する集水域の平均初期沈着量が比較的多い事が一因であると考えられる。発表では、時間の経過に伴いこれらのパターンがどの様に変化したのかについて議論する。

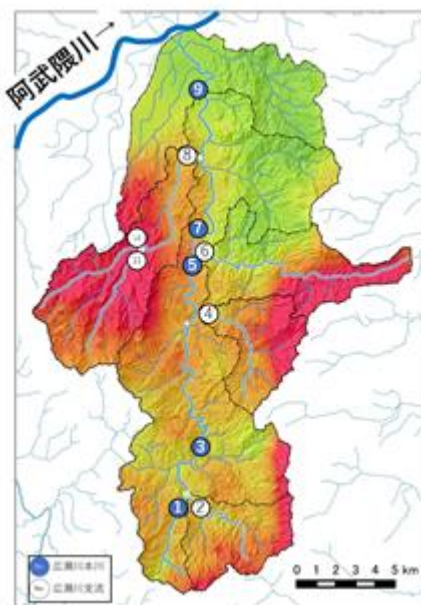


図 1. 観測地点概要。 [*出典：文部科学省による第 3 次航空機モニタリングの測定結果について、文部科学省 (2011)]

*Hirofumi Yoshita¹, Hirotsugu Arai¹, Keisuke Taniguchi¹, Takayuki Kuramoto^{1,2}, Kazuki Fujita¹ and Yukio Takeuchi¹

¹Fukushima Prefectural Centre for Environmental Creation., ²Tokai University.