

阿武隈川流域における放射性核種輸送量推定 Estimation of Radioactive Contaminant Load from Abukuma River

山敷 庸亮^{1*}, 若原 妙子⁴, 恩田 裕一², 五十嵐 康人³, 高橋 嘉夫⁵, 田中 万也⁵, 立川 康人⁶, 椎葉 充晴⁶
YAMASHIKI, Yosuke^{1*}, Taeko Wakahara⁴, ONDA, Yuichi², IGARASHI, Yasuhiro³, TAKAHASHI, Yoshio⁵, TANAKA, Kazuya⁵,
TACHIKAWA, Yasuto⁶, SHIIBA, Michiharu⁶

¹ 京都大学防災研究所, ² 筑波大学, ³ 気象研究所, ⁴ 東京農工大学, ⁵ 広島大学, ⁶ 京都大学大学院工学研究科
¹DPRI Kyoto University, ²University of Tsukuba, ³MRI-JMA, ⁴Tokyo Univ. of Agr. & Tech., ⁵Hiroshima University, ⁶GSE Kyoto University

本調査においては、高線量地域である福島県川俣町山木屋地区から流下する口太川流域およびその下流の阿武隈川本川において、複数地点で水位・流量観測、浮遊砂サンプラーおよび濁度計を用いた土砂流出観測、さらにこれらの地点での採水を実施し、Cs-137 および Cs-134 の水文流出過程を通じた輸送量の推定を行い、河川と通じた流域から海洋への放射性物質の輸送量（フラックス）の見積もりを行なった。調査期間は2011年6月6日から8月31日であり、各調査地点において(A) 圧力式水位計 Rugged TROLL, (B) 濁度計, (C) 浮遊砂サンプラー, (D) 雨量計, (E) データロガー + 太陽光パネルなどを設置し、流量および懸濁物を通じた放射性核種の輸送の見積もりを行なった。各調査地点における流量・濁度の観測値を図1に示す。調査結果において、各河川・各週で採取された懸濁物質中の放射性セシウム含有量はCs-137で14,000-66,000Bq/kg, Cs-134で12,500-60,000Bq/kgである。これらの量に水中において観測されたセシウム含有量を用いて、フラックス推定を行なった。これによると、上流の口太川流域においては9割以上の放射性核種が懸濁物質にて輸送されており、また阿武隈川本川ではほぼ7割以上となっている。阿武隈川河口に最も近い岩沼地点での放射性核種輸送量は気象研究所による水中測定データを用いると1日当たりCs-137 + Cs-134で525億ベクレル、分析センター測定データを用いると1日当たり約700億ベクレルと見積もられる。

キーワード: 放射性核種, 阿武隈川, 負荷量
Keywords: Abukuma River, Radioactive loading

