

福島県広瀬川流域における放射性Csの流出特性

The runoff characteristic of radioactive Cs in the Hirose river basin, Fukushima prefecture

久保田 富次郎^{1*}, 浜田康治¹, 人見忠良¹

Tomijiro Kubota^{1*}, HAMADA, Koji¹, HITOMI, Tadayoshi¹

¹(独) 農研機構 農村工学研究所

¹NARO, Institute for Rural Engineering

福島県広瀬川流域は、H23年3月の東日本大震災に起因する東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う放射性物質の沈着量が比較的多い河川流域の一つである。本河川は流域内の水田の農業用水源として利用されているものの、震災後はその放射能汚染が懸念される。そのため、河川水に含まれる放射性Csの流出特性と農業用水に含まれる懸濁物質中の放射性Csについて調べたので、その結果の一部を報告する。

広瀬川流域では、H24年4月中旬以降、大関地点（流域面積：225km²）を中心として採水調査を行った。大関地点には、福島県の水位・流量観測所が設置されており、これより水位および流量でデータを得た。大関地点における放射性Cs濃度と濁度、水位の推移をみると、放射性Cs濃度は、濁度とほぼ重なり、H24年5月3日～4日の降雨増水時には、河川水位の上昇とともに濁度と放射性Cs濃度の上昇が見られ、また、代かき・田植え期（5月10日～26日）においても河川水の濁度および放射性Cs濃度の上昇が見られた。放射性Cs濃度と濁度の相関は高く、また、放射性Cs濃度と流量にも相関がみられた。さらに、放射性Cs負荷量と流量の関係を表すL-Q式には非線形の $L=kQ^n$ 型が適合することがわかった。

一方、水中に含まれる懸濁物質の特性を把握するために、広瀬川の支流のひとつである小国川の水掛りの水田において沈殿槽を設置して沈降性の懸濁物質を採取しその特性を調べた。その結果、用水中の放射性Cs濃度は平水時に1Bq/L未満、増水時には数Bq/Lと低いものの、懸濁物質自体の放射性Cs濃度は3回の調査で55,000～62,000Bq/kgと比較的高いことがわかった。

キーワード: 放射性Cs, 流出特性, 広瀬川, L-Q式

Keywords: radioactive Cs, runoff, Hirose river, L-Q equation