

1. 研究課題について

本論文は、河川流域での雨天時汚濁物流出特性を把握するために、降雨特性の類似する同一地域から、土地利用状況の異なる数流域をとりあげ、同時観測をした結果をまとめたものである。従来の研究報告の多くが、地域、日時の異なるデータを用いていたために、相互比較が十分できなかったことを考えると、多地点同時観測による本論文は、土地利用特性と降雨特性を2次元的に検討できる点で秀れた観測計画であったといえよう。

しかしながら、降雨特性を同一視できることにより、有効な情報が多く得られたにもかかわらず、著者も述べているように定性的な考察にとどまったことは残念である。これは、この分野の研究においては、研究が本格化して10数年経過したにもかかわらず、なお、定性的な検討やデータベースの充実が主要課題であることを示しており、フィールドワーク主体の研究の困難性を示しているともいえる。

一方、本論文の目的は、閉鎖性水域の汚濁防止にあるとしている。とすれば、防止計画に必要な雨天時汚濁物流出に関する情報は規定されてくるはずであり、定式化に必要なデータの量と質、推定の精度なども明らかになるはずである。このような受水域からのアプローチが、先述の困難性克服のひとつの方向であろう。

2. 流出機構の考察について

雨水流出特性には、流出率、ピーク時比流量、先行降雨などが、また、汚濁物流出特性については、ピーク時負荷量、ファーストフラッシュ現象、無降雨日数などが、主たる評価指標としてとりあげられ考察されているが、その結果は、従来の仮説や定説の多くを追認する内容になっており、今後活用される点も多いと考えられる。特に、土地利用の形態に応じて、流出モデルの基本的な構造が異なる点、ひいては、必要とするデータの内容、精度も異なってくる点を示唆している点に興味をもった。以下に、疑問点を挙げてみるので、将来展望も含め、見解を示していただければ幸いである。

- (1) 汚濁物流出特性は、汚濁ポテンシャルの大きさとその分布状態に依存している。3.2の下水道の普及を要因とした考察は、各流域の発生汚濁ポテンシャルとの関係を考慮していないと思え、また、4.1のファーストフラッシュの考察でも、汚濁堆積物の流域内分布特性を考慮していないとみられるが、この点をどのように考えるか。
- (2) 閉鎖性水域の汚濁防止という目的から考えて、この研究の前提となった具体的な到達目標は何であったか。データの精度、流出負荷量の精度など具体的なことがわかれば示してほしい。
- (3) 前提となった目標によっては、今回のようにピーク時のみで論じると、定式に、定量化を困難にすることもあると思うので、一降雨流出負荷量を晴天時流出負荷量と対比させ、年間値等でみた雨天時流出の評価などを加えてほしい。また、定式化、定量化への展望を聞かせてもらいたい。
- (4) 雨天時流出に関するデータベース整備の必要性和可能性についての見解が聞きたい。