

討 議 (34) 農村域小河川における汚濁負荷量の流出解析

東京大学工学部 市 川 新

長年月にわたる詳細な観測に敬意を表する。特に今まで、中小河川のセミミクロ的なスケールでのデータが少なく、実証的研究がなされていなかったことを考えると、この努力は、今までの河川水質学研究の進歩に大きく貢献するものとする。本論文に参考文献が記されていないので、既に公表されているのかもしれないが、このデータの公表とそれを基にした解析を行い、中小河川の水質、ポリュートグラフ等の特性について考察をしてほしい。

人間の活動から生ずる河川水質の特性についての基本的な考え方は、汚濁発生 — 処理 — 流路内での水質変換 — に大別されるが、それぞれの因子にブラックボックスを含んでおり、未解決というか、定量化は行われていない。このような汚濁物質の流れの他に時間のスケールが入り、①総量をおさえる、②ピーク時をおさえる、③ポリュートグラフの追跡に大別される。時間のスケールが入ると晴天時・雨天時、本論文の場合は融雪時、等条件が異なる現象が入り解析はさらに困難となる。

このようなことを前提とすると、中小河川の汚濁物質の流出解析も焦点を絞って行う必要があろう。本論文の表-3は、流域からの汚濁発生メカニズムの基礎資料であり、表-4、図-6は、水質と流量の関係を示し、それを図-3とを合せ用いて日単位での最終的な流路内の水質を求め図-7に示している。さらに表-5においては、月毎の総流出負荷量を求めている。

もちろん、河川水質の問題点をあきらかにするためには、このような総合的に現象をみていくことも必要であるが、個々の因子の相関をつめていくことも必要だと思うし、それがないとデータの集積レベルの段階でとどまってしまうのではなかろうか。本報告を基にしてさらに発展されることを期待する。

技術的な点としては、図-6に示すように流量と水質に高い相関があるとき、それをを用いてそのデータに関するシミュレーションを行うことの意味はあるのだろうか。図-7は図-6のかき方をかえたものにしかすぎないことはないのか。また、図-7の実測値の極大値のオーダーと、それが表-5の総量に及ばず影響を発表時に御教示下されれば幸いである。