

東京大学工学部 市 川 新

雨天時の汚濁物質量の流出は、現象の再現性が乏しいことと、観測体制をくむことが困難なことから、未解決の問題が多いが、海老瀬氏らによる長年にわたる調査とその解析についての研究が、その問題点を一つずつクリヤーしており、常々敬意を払っているものである。本論文は、その総まとめという形をとっている。

雨天時の汚濁物質の流出に間する研究は、その対象をどこにするかによって方法論が大きく異なる。フロリダ大学の研究グループは、研究対象を、①年間総流出量、②1降雨時の流出量、③1降雨時のポリュートグラフ、④降雨時のリアルタイムでの予測の4つに分けているが、この分類に従えば、本論文は②の1降雨時の流出量を取り扱ったものである。

本論文を要約すると、1降雨時の流量と汚濁流出量の総量は、表4のような回帰式で表現できることを示し、そのモデルの中からどれを選択すればよいかを示している。汚濁総流出量という表現の中にも、基底汚濁量ともいべき晴天時汚濁量を控除する場合や、降雨時の平均量をとって表現することにより4種の回帰式を求め、その中から回帰式の相関係数の大きなモデルをとり、現象の記述に用いることを提案している。

本論文では、1つの流域（地点）での1降雨毎の流出量を「降雨ないし流量」から推定することにあるが、データ数が少ないこともなり、いくつかの地点のデータをまとめて「項目毎」の回帰式を求めているが、流域を多くとることにより相関係数が小さくなる場合が多いのではなからうか？。6節に示されたような大河川まで1つのモデルで表現することはきわめて困難なように思われる。また、その場合、どの程度の相関係数なら「モデルが現象を記述した」といえるのか、むずかしいことかもしれないが、現在の段階でどの程度あれば考えているかの判断基準を示して載ければ幸いである。

本研究において観測期間の最終調査までのデータで「1降雨毎の平均濃度」を求められるという指摘は、調査を行うものにとってきわめて心強い示唆であるが、逆にそういわれるとより「何時やめたらよいのか」を考えざるをえなくなる面も有している。

本論文ではふれていないが、このような調査を行うのに、近年、自動採水器の開発が進んでいる。その利用の可能性について今までの経験からみた方向性をお教え願いたい。