

(7) 富栄養化水域における底質評価に関する研究 (その1)

(8) 汚濁河川における有機物の挙動について 石狩川についての一考察 (その3) (討 議)

公衆衛生院 中村 文雄

(7), (8) に対する傾向

実際の水質汚濁の現象には、これに關与する因子が多く、かつ、それらが複雑に交連し合っているので、この実態および汚濁機構を現象面から把握してゆこうとするとき、多大の労力と時間が必要とするのが一般的である。しかし、作用因子が多ければ得られたデータを充分に解析し、この結果を実際問題の中にいかにフィードバックするかという点に關しては、条件を揃えた実験とは異なり、難航が必至しているように思われる。

演者が長年にわたりこの種のテーマにとりくんで来ていることに敬意を表する。研究の途中であり困難であるかとも思われるが、多因子をいかに解析してゆくかという点に關し今後の研究方針で定めたものがあれば拜聴して参考にしたい。

(7) に対する傾向

① 実験の結果得られた知見の中で、i) TN, TP と強熱減量との間に正の相関がある。ii) 同様の水中の $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{PO}_4\text{-P}$ と、TN, TP との間にはあまり相関がない。iii) 最大日排水量と同様の水中濃度との間には相関が認められる。という3つの知見がある。極く一般的に考えて、有機物の堆積 (TN, TP 強熱減量) → 同様の水中への $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{PO}_4\text{-P}$ の溶出 → 水中への拡散という単純なモデルを考えると、ii) の知見は一見矛盾しているかに見える。この点について御意見がなければならぬ。

② 上流水の汚濁度とP溶出の項；実験の後期において認められる $\text{PO}_4\text{-P}$ の濃度減少に対し “添加したグルコースの消費にともなって DO が回復し、P の吸附がおこった” と説明している。吸着現象には吸着母体が必要であって、DO と吸着母体との交連が明確にならなければ、上述の説明は成立しない。その他に吸着次第による不溶解化 — 乾泥効果の項、不溶性沈殿の溶解化 — 海水と淡水との相違の項 などの用語が説明に用いられている。今後の研究において、これらの現象が明確にされるものと期待されるが、現状手研のデータでこれらを裏付けるものを持っておられるなら御教示いただきたい。

(8) に対する傾向

① 流出量と流量変化を対比して融雪時の流出効果を確認に示しているのは大変興味深い。唯、有機物量に関する水質項目において、融雪期後期のデータが少ないこと、したがって、図5~9のプロットと図中に示されている単純化された模式図との交連が気になる点がある。この時季だけサンプリング回数を増やすことに問題があるとするれば、このデータ以外に季節による蓄積・流出の機構を明確にする他の傍証はなにもないのである。例之は、総負荷量または季節毎の負荷量変動を付け加えることなども一方法と考えられるが、この点について御意見があればどうか。

② $\text{NO}_3\text{-N}$ が融雪期に急増する現象に対し、供給源の相違も推定しているが、滞留期 (または冬期) における N 成分の酸化等を考慮する必要はないか。同様の観点から、BOD, COD_f 等 流下あるいは滞留中に質的変換をおこす項目に対し、今後どのようにアプローチしてゆく予定がどうか。

③ 図11に対する説明に理解にいく点があるので、再度説明を加えていただきたい。

なお、本文中において、図および表との連関、異質および日丸の差、地質名の記入も、単位の相違などに気がついたことを付記する。