

まず、原著者の長年にわたる継続的な、地道な調査研究に対して、心から敬意を表するものである。

本論文は、数河川における年間52回の定時調査と数回の降雨時連続調査の結果から、Ca, Mg, Na, Kなどを中心に無機イオンの河川流出負荷量の把握と、流出特性について論じたものである。

SS, BOD や COD, N, P 等については、ここ10年程度の間に相当な実測データの蓄積がなされたが、これら無機イオンについては、古く、小林や半谷らの研究、工業用水や上水道の水質管理のための調査が実施されている他、負荷量の把握といった観点では、確かに十分な調査研究がなされていない。

もし、富栄養化水質管理が水生植物の種構成のレベルまで含めて行われる場合は、本研究は貴重な基礎データとなるものと考えられる。また、原著者も指摘しているように、酸性雨による土壌からの Ca, Mg, K の損失の増加のモニタリングの必要性も見逃すことはできない。残念ながら、討議者はこれら無機イオンについての調査経験に乏しく、有効なコメントができないので、以下気づいたまま疑問点を列挙して、討議に替えさせていたたく。

流出原単位について

1. 流出原単位を論ずる際、降雨時流出の重要性を指摘されているが、それを考慮した場合は表5の値はどのようになるのか。
2. 同表の原単位は流域により変動が大きい、用途地域別の原単位に整理することはできないのか。

流出特性について

3. 全体的にみると、Ca, Mg, Naについては、地下水流出を主体とした平水時濃度が、降雨時表面流出の雨水によって希釈されて一時的に濃度が低下し、Kについては、これに土壌表層の何らかの影響で、降雨時に濃度がいくらか上積みされると見ることはできないか。
4. Ca, Mgは降雨量のすくない降雨時流出時に、濃度が増加する傾向があるとの記述があるが、どの図からそれがいえるのか。
5. 図10 bの降雨時初期の Na 濃度ピークは何によるものか。流域に漬物工場でもあるのか。同様に図10 cの K 濃度の16時前後のピークは何によるものか。

その他

6. 図2において、冬期から春期にかけて、Na は減、Cl は増、と傾向がことなるのはなぜか。また、高温期、カチオンの増加に対して、アニオンのバランスはどうか。
7. 表3では、Ca と2価イオンの相関は高いにもかかわらず、表4では両者で流域特性との相関係数が対照的な傾向を示すのはなぜか。

最後に、述べられている意義と関連して、本研究の今後の方向、展望について、お聞かせいただければ幸いである。