

●水環境・河川・流域（10） （3-A-14-4～3-A-15-3）

本セッションでは、河川や湖沼の集水域における面源負荷量原単位、河川水質と面源構造の変化、流入汚濁負荷量の季節変化、窒素流出負荷量の予測モデルの検討等について、4題の発表があった。

3-A-14-4：琵琶湖集水域において、農地、市街地、森林からの原単位を求め、湖沼水質保全計画で使用している原単位と比較してその妥当性を検討した。市街地からの負荷量（TN、TP）を算出すると、上記計画の原単位の半分以下となった。森林からの窒素及びリン負荷量は、共に上記計画の原単位よりも大きいという結果を得ている。しかし、原単位については、流域の状況により数値が異なる可能性が大きいことから、さらに広範囲の調査が期待される場所である。

3-A-15-1：中海に流入する斐伊川の調査を実施し、水質の長期変動から流域内における面源構造の変化の可能性を検討した。流域の人間活動による汚濁負荷量は明らかに減少し、降水量の増加トレンドは認められなかったが、河川水質には改善傾向がみられなかったという。この原因として、非管理状態の山林の増加、耕作放棄地の増加、窒素降下物の増加、水質浄化機能を有する水田の減少等を想定している。このような現象は、各地で見られる現象ではあるが、その原因を明らかにするためには、さらに詳細な調査が求められる場所である。

3-A-15-2：油ヶ淵は流域の都市化の進展により水質汚濁が進行していることから、流入河川の水質の季節変化、降雨時・晴天時の水質調査結果から年間総負荷量を算出し、原単位法による結果と比較検討した。晴天時と雨天時を含めた年間の汚濁負荷量を計算すると、原単位法による総負荷量にほぼ一致することが判明したという。一般的に、河川水質の実測負荷量と、原単位負荷量とは一致しないことが多いことから、今後は、流域毎に詳細な調査を実施し、原単位法との整合性を確認することが重要と思われる。

3-A-15-3：近畿地域では、農業用のため池の水質浄化が重要な課題となっていることから、水田で生じる窒素除去が下流水系の水質に及ぼす効果を評価するモデルの精度を検証した。モデルによる水質予測を行ってみたところ、ほとんどの地点で実測値と予測値が一致したが、ため池を有する地点では実測値が予測値よりも低くなった。しかし、モデルの改良により、非灌漑期及び灌漑期（定常時）のため池の窒素濃度をほぼ正確に予測できたとしている。しかし、灌漑期（施肥・代掻き時）に予測値と実測値が一致しない理由については、水収支を明らかにするなど、さらに詳細な検討が求められる。

本セッションでの各研究は、流域における汚濁負荷量を把握・評価するために非常に重要であり、その成果が水質浄化に果たす役割は大変大きいものと考えられる。

（茨城県霞ヶ浦環境科学センター 根岸 正美）