

水環境・浄化機能（3-D-10-4～3-D-12-1）

本セッションでは、水環境の改善手法に関する6編の研究が報告された。

3-D-10-4は、流量が少ない都市河川への導水実験である。河川水・ため池水・井戸水の導水により、一定期間では流量・水質を確保できた。しかしこれらの水源では常時流量を確保するには至らなかった。さらなる検討が必要である。

3-D-11-1はヨシによる水質浄化機能の強化手法として、多孔性担体の根茎部への充填を提案した。水路実験では担体だけ、もしくはヨシ植栽だけより、ヨシ根茎部に担体を充填した水路で窒素除去機能が増加しており、その有効性が示された。

3-D-11-2では実河川において、瀬には植栽、淵にはゼオライト成形体を配した筏を浮かべるなど、流況によって異なる対策を施した。その結果、植栽を施したエリアでは水質浄化機能は下流よりも小さかったが、ナマズやオイカワなど高次捕食者が生息するようになった。親水性も含めて河川環境の改善を図る場合、このような生物相の観点からの評価も重要である。

3-D-11-3は利根川の群馬県での最下流部に当たる利根大堰地点において、群馬県の水田によって無機態窒素が3～5%除去されていると見積もった。代掻きなどの季節的なイベントの影響や窒素除去の見積もりについて質問があり、それらを考慮してもこの程度の除去効果があることが説明された。

3-D-11-4では水質や動植物プランクトン密度など、多項目について長年蓄積したデータから生態系の仕組みを抽出する解析法として、自己組織化マップ(SOM)が紹介された。発表では白樺湖におけるバイオマニピュレーションの効果が解析されたが、自治体などによる水質モニタリングデータへの応用も期待される。

3-D-12-1は常時曝気が前提となっている浄化施設において、間欠鉛直流方式によって省電力化した人工湿地を用い、ろ材による酸化能力を比較した。その結果、適切なる材を選べば、常時曝気しなくても十分な酸化能力が得られることが分かった。ろ材のどのような性質が酸化能力の差につながるかがより明確になれば、多方面へ応用できる手法である。

本セッションのいくつかの講演や質疑で、地域住民と水域との関わりについて言及された。河川に関する住民の関心は必ずしも高くないとの報告がある一方で、フェイスブックを用いて河川の維持管理情報を交換し、関心の喚起に努める事例もあった。対策においてはコストの負担先の問題も生じることから、住民との連携やニーズの把握など、積極的な関係強化が必要となるだろう。

（東大・新領域創成科学研究科 山室 真澄）