

#### 水環境・浄化機能(4) (1-F-15-2~1-F-16-3)

本セッションでは、水生植物を利用した水質浄化に関する6編の発表が行われた。1-F-15-2は、水生植物マコモの根圏微生物相に関する基礎的知見を得ることを目的に、根茎の各部位に付着している細菌相をPCR-DGGE法を用いて調査し、マコモの根茎の細菌相は硝化細菌を含む少なくとも7種類以上の細菌によって構成されていることを明らかにした。1-F-15-3は、Septic tank-礫間接触酸化-人工湿地を組み合わせた生活排水の浄化プラントを設置し、その浄化効率を明らかにするとともに、スリランカでは自然災害時の早急な環境修復等にも活用できることが提案された。1-F-15-4は、マコモの刈り取り時期と回数が、バイオマスの生産に与える影響を調査し、マコモの優勢な水生植物群落の持続的管理には、7月刈り取りが最も適していることを実証した。また、1-F-16-1は、浮葉植物のヒシとアサザの窒素、リンの吸収特性を調査し、5月から8月の両植物の窒素、リンの吸収速度はほぼ同程度で、硝酸態窒素よりアンモニア態窒素の吸収が早いことを明らかにした。今後は、マコモ、ヒシ、アサザ等が優勢な植物群落の単位面積当たりの窒素、リンの浄化速度を調査・解析し、河川や湖沼の水質改善へのこれら植物群落の寄与を明らかにすることが望まれる。

また、1-F-16-2は、浚渫土と製紙工場汚泥で作った浚渫改良土をヨシ植生基盤土壌として有効利用するため、在来の川砂を基盤土壌とした対照区と浚渫改良土区でヨシ茎の個体密度がどのように変化するかを2年間調査し、浚渫改良土の方がヨシ茎の個体密度が高くなる傾向を認めた。これには浚渫改良土中のリン含有量等が関係していると考えられるが、さらに長期間使用した際の水質等に与える影響についても調査する必要がある。1-F-16-3は、クウシンサイを植栽したフロート式水耕栽培法による農業集落排水の浄化効果をAGP試験を用いて評価し、HRTが1日から8日では、HRTが長くなるほど、AGPが低下することを明らかにした。これら水生植物を用いた水質浄化法は、温度、日射量、時期、植生密度および栄養塩類の濃度と負荷量等により単位面積当たり浄化速度が異なり、年間安定した浄化効率を得ることは難しいが、省エネルギー型の環境にやさしい浄化システムであるため、各水生植物(または植物群落)の水質浄化特性や年間の浄化容量の解明に向け、研究が一層進展することを期待したい。

(秋田県立大学・生資 尾崎 保夫)