

●水環境・浄化機能(2) (1-C-15-3~1-C-16-2)

本セッションでは4題の発表があり、そのうち人工湿地3課題、小規模池の藻類の発生・増殖抑制に関する検討1課題であった。

1-C-15-3は、ノンポイント汚染対策として建設された植生浄化施設における汚濁物質の流出特性とその経済性評価に関する発表であり、晴天時と雨天時の水質浄化効果が大きく異なることを報告している。また、家庭アンケート調査の結果から、浄化施設に期待する水質浄化、生物多様性の保護、環境教育の場としての機能や公園機能に対する支払意思額が高いことが分かった。

1-C-15-4では、乳酸を添加した硫酸還元菌の働きを利用した嫌気性湿地システムにおける鉍山水中の亜鉛の挙動に対し、植栽の効果および好気性湿地システムとの比較検討を行い、植栽区の方が無植栽区より亜鉛の固定化が優れていた。また、乳酸を添加することによって酸化還元電位が -200mV まで低下し還元状態となる嫌気性湿地では、冬季に水温が 2.9°C まで低下しても、亜鉛の除去率が98%と高い状態を維持することが明らかになった。

1-C-16-1では、不溶解性金属電極セットを藻類が増殖した池水を入れた水槽に設置して通電する実験を行い、藻類細胞内の葉緑体の構造が破壊され、藻類の光合成能力が低下することを明らかにした。また、小規模池に適応する電極装置を使うことによって小規模池の水質を常にクリーンな状態に保持できることを報告している。

1-C-16-2では、嫌気性縦型人工湿地の模擬装置を用いた酸性排水処理の中和と鉄、亜鉛等の金属の同時処理について検討した。酸性排水が湿地の稲わらコンポスト層と石灰層を流入することにより容易に中和することができ、金属の化学的特性の違いによって、鉄と亜鉛の処理特性が異なることが明らかになった。今後、人工湿地の広範の応用と更なる研究と実用化の進展に大きな期待をしたい。

(国立環境研究所・バイオエコ技術研究室 徐 開欽)