

●物理化学的排水処理・化学処理(1) (1-G-15-3～1-G-16-2)

本セッションでは、物理化学的排水処理・化学処理、特に排水からのリン除去・回収に関する4編の研究発表が行われた。

1-G-15-3では、ハイドロタルサイト担持担体の形状や粒径が、リンの吸着能に及ぼす影響に関する発表が行われ、球状の小径担体のリン吸着能が最も優れているという結果が示された。また農村集落排水からのリン除去試験など、開発技術の実証試験に関する報告もなされた。現状では、担体のコストや寿命について課題が残るものの、リン回収型の排水処理技術の導入が期待される。

1-G-15-4では、主に肥料への使用を目的とした消化汚泥からのリン回収法に関する発表が行われた。非結晶ケイ酸カルシウム水和物をリン回収剤として用いることで、炭酸化が生じにくく、また同伴有機物の少ない(有機物由来の窒素含量の少ない)リンを回収できることが報告された。排水からのリン除去・回収法の普及のためには、本発表のように肥料としての利用に関する検討や技術最適化が更に必要であろう。

1-G-16-1は、竹廃材チップ表面にヒドロキシアパタイトの微結晶を析出させた物を担体として用いた、排水からのリン回収に関する報告であった。リン吸着担体の肥料としての利用や、リン吸着剤としてより効果的な担体形状やサイズなどの検討が必要ではないかとの意見が出された。

1-G-16-2では、排水中に存在する炭酸イオンによるリン酸イオンの吸着阻害を低減するための、ハイドロタルサイト化合物担体の開発に関する報告がなされた。担体合成時にバーミキュライトの添加を行うことで、ハイドロタルサイトの層間幅を拡大させ、炭酸イオンの吸着量を制御する試みが行われたが、バーミキュライトの添加量が多いほど炭酸イオンおよびリン酸イオン両方の吸着量が減少する傾向にあった。嫌気処理水や余剰汚泥の脱離液は多くの炭酸イオンを含むため、リン酸イオンを選択的に吸着可能な担体開発が望まれる。

(国立環境研究所・水圏環境研究領域 珠坪 一晃)