

●物理化学的排水処理・化学処理(2) (1-H-10-4～1-H-12-1)

本セッションでは、吸着剤を用いたリン除去・回収に関する4件の研究と、間伐材と鉄バクテリアを用いた水域からのリン回収、竹炭の水質浄化特性解析に関する研究が各1件報告された。

新規に開発された多孔質のイオン交換体を用いた下水二次処理水からのリン回収についての報告では、100回の吸着・再生操作にも耐える高耐久性があることが示された。ミカンジュースカスを用いたリン吸着ゲルの報告では、ミカンジュースカスから簡単な操作で製作したリン吸着ゲルの有効性が示され、廃棄物の有効利用の観点からも興味深いものであった。

石炭灰人工ゼオライトを用いた研究では、実験系のデザインの問題で窒素除去については想定した結果が得られなかったが、人工ゼオライトにリン吸着能を付加するという目的は達成されており、今後の展開に期待したい。

アルミニウム系発泡廃ガラスを用いたリン除去の研究は、廃棄物の有効利用という観点で実施されたものであるが、リン吸着除去のメカニズムの解析や吸着後の吸着剤の有効利用について課題が残されており、今後、更なる検討が必要であろうと思われる。

間伐材と鉄バクテリアを用いた水域からのリン回収の報告については、従来、忌避されていた水域の鉄バクテリア集積物を有効に活用しようとしている点で興味深い。

竹炭の水質浄化特性評価の研究では、竹炭の炭化条件を変化させて、その水質浄化特性について、特に硝酸イオンの吸着性に着目して解析を試みている。フロアからは吸着等温線が必ずしもフロイントリッヒ型に一致せず、吸着機構の変化の可能性が指摘されたが、この辺りについては今後の課題であろう。

いずれの発表も、流域への栄養塩の負荷削減や栄養塩の資源回収を狙ったものであり、さらに、用いる吸着剤にも廃棄物の有効利用を図る等、資源循環への配慮が見受けられた。資源ナショナリズムが台頭する昨今においてこれらの研究の更なる進展が期待される。

(龍谷大学理工学部 岸本 直之)