

## リン除去・回収(2) (3-D-9-3~3-D-10-2)

本セッションでは、リン除去・回収に関する技術について3件、物質フロー解析について1件の報告がなされた。全ての報告において、水域の富栄養化とリン資源の枯渇化という2つの側面を研究背景としているが、アプローチの仕方はそれぞれ異なっており、興味深い議論がなされた。

3-D-9-3では、リンの問題と同時に余剰汚泥の問題を背景としており、 $\text{CaCl}_2$ 添加によるリン回収とアルカリ添加・物理破碎による汚泥削減の複合システムからなるパイロットプラントについての報告がなされた。発表時間の制約で、試験・解析条件の説明が少なくなってしまうことは議論を深める上で残念であったが、システム全体として50%以上の回収率が得られ、晶析物のク溶性も高く、国内需要の高い肥料としての有効性が示された。

3-D-9-4では、ダム流域の畜産排水処理水の高度処理法としての土壌接触浄化法の実証試験結果が報告された。既設の浄化システムの改良という位置づけで、開発した造粒赤玉土、ろ材混合黒ボク土による良好なリン除去性能が示されたが、田畑への還元については、含有する重金属等、農地還元における安全・安心の確保の重要性が指摘された。実測は今後の検討課題として挙げられたが、既に県での使用実績はあるとのことであった。

3-D-10-1では、廃棄物として多量に排出されている解体コンクリートに着目し、リン除去に用いる資材としての開発を行った結果の報告がなされた。また本法では、開発資材を通常の水処理ではなく、底質からのリン溶出抑制効果を狙った機能性覆砂材として活用するという方向性で、仮焼の有無や温度設定をパラメーターとしての検討がなされ、リン酸溶液での試験では効果が見られたが、底質からのリン溶出抑制効果は低い結果となった。今後、pH変化との関係等、さらなる解析が期待される。

3-D-10-2では、国全体の輸出入等の統計データは存在するものの、リン資源の循環利用システムの構築において基盤となる市町村等の個別地域に関するリン資源の定量的な把握がなされていない点を指摘し、5万人規模のM市におけるマテリアルフロー解析の結果報告がなされた。対象地域では、主要産業である漁業・農業に伴うまとまった量のリン資源が移入・移出されることが明らかとなり、特に、バイオマスタウン構想における利用対象廃棄物のリン含有量は22.9tであり、そのうち魚介類残渣が51%、下水汚泥が29%を占めることなどが明らかとなった。今後はさらに、季節変動や資源化技術の効率性等を盛り込んだ、より具体的・実用的な解析が期待される。

( 国立環境研究所 蛭江 美孝 )