

除去・回収対象物質・窒素・リン(4) (2-E-10-4~2-E-12-1)

本セッションでは、磁気を利用したリン除去に関する報告2編、製鋼スラグを利用した窒素・リン除去に関する報告1編、鉄電解法によるリン除去に関する報告1編、凝集剤を利用して貯留汚泥からのリン溶出の抑制に関する報告1編、生活排水からリンを回収する各種方法の比較に関する報告1編の合計6編の報告があった。

2-E-10-4 は、SS およびリン除去において凝集剤添加量の削減と分離時間の短縮のため、無機凝集剤にマグネタイト粉末を添加した検討を行なったものである。流速、試験機の内径、マグネットバーの長さなどを様々変更した場合の検討を行ない、有用性を示した。今後の発展に期待したい。

2-E-11-1 は、マグネタイトの表面にシュベルトマナイトを析出させることで磁性を強化した素材を用いてリン除去特性の検討を行なったものである。リン吸着能についてマグネタイト含有率、pH、粒径の相違による影響を細かく検証した結果を報告し、今後の課題についても議論がなされた。

2-E-11-2 は、農業集落排水二次処理水を対象に、脱リン資材として利用される製鋼スラグを用いて窒素およびリン除去特性の検討を行なったものである。硝化・脱窒・脱リンへの影響を検証するため、硝化カラムではスラグの他にカキガラを充填した系や、脱窒カラムに硫黄カルシウムまたは固体硫黄を充填した系およびそれらを組み合わせて充填した系など、5つの組み合わせの系列を運転し、多くのデータを得ている点が賞賛に値し、これらの試験結果から製鋼スラグの有用性を示した。

2-E-11-3 は、小型合併浄化槽において鉄電解法を用いたリン除去の検討を行なったものである。小規模分散型処理による高度処理およびMAP法、HAP法に比較して維持管理の容易化も視野に入れた報告であり、今後の発展が期待された。

2-E-11-4 は、活性汚泥法によるリン除去において汚泥貯留槽などから溶出したリンが原水槽へ返流されることによる負荷上昇への対策として、汚泥貯留槽に凝集剤を添加する方法によりリン溶出の抑制を検討したものである。水産食品製造業、豆腐製造業、弁当製造業と複数の業種で用いられている汚泥に対する検討・比較をしており、凝集剤添加による有用性を示した。

2-E-12-1 は、生活排水からのリン回収方法による効果を手法別に比較検討を行なったものである。実処理施設（下水処理施設の嫌気性消化プロセスからの高濃度リン含有脱水ろ液）における実規模実験データからMAP法による回収可能量および回収率を計算した場合と、実処理施設（し尿・浄化槽からの汚泥再生センター）における実績データを用いてHAP法による回収可能量、回収率を計算した場合のリン収支を求めるなど、国内においてその重要性が認知されているリン回収の分野において大いに役立つデータが示された。

(日本大学・理工 吉田 征史)