

イトミミズで余剰汚泥を大幅削減

パイル織編物を用いた排水処理システム:ESCAPE法

- 活性汚泥法で発生する余剰汚泥量を大幅に削減する技術を開発
- イトミミズの仲間を多量に保持することで、安定的に汚泥を削減
- 梅干し加工場の排水処理設備における実証実験で、約83%の汚泥削減に成功

研究のねらい

和歌山県では、古くから橋本市高野口町を中心に繊維産業が盛んであり、様々な用途のパイル織編物が商品化されています。当センターでは、パイル織編物の利用用途の一つとして環境分野への利用、具体的には水処理用の資材として利用することを目的とした研究開発に取り組んできました。

これまでに、パイル織編物を微生物付着用の固定化担体として利用した排水処理技術ESCAPE法(Excess Sludge reduction system using Carriers based on Acrylic PILE fabrics)を開発し、特許を取得すると共に、商品化しました。

研究内容

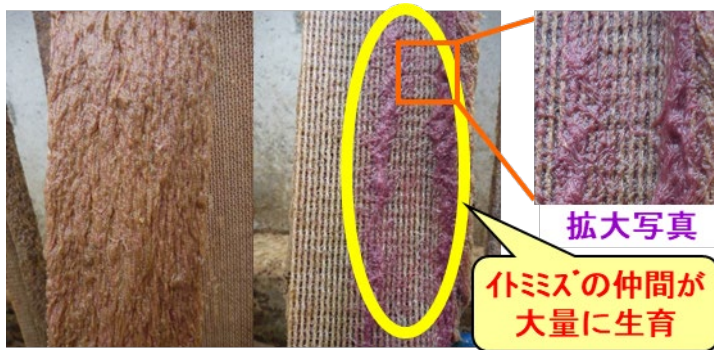
活性汚泥槽中に微生物付着用の固定化担体としてパイル織編物を設置することで、活性汚泥槽中の食物連鎖の最上位者に位置するイトミミズの仲間を多量に保持することができるようになりました。これによって、活性汚泥法において発生する余剰汚泥を大幅に削減することが可能になりました。和歌山県みなべ町にある梅加工場の排水処理設備において行った実機レベルでの実証実験(処理排水量:約200m³/day)では、産業廃棄物として処理していた余剰汚泥量の約83%の削減に成功しました。

連携可能な技術・知財

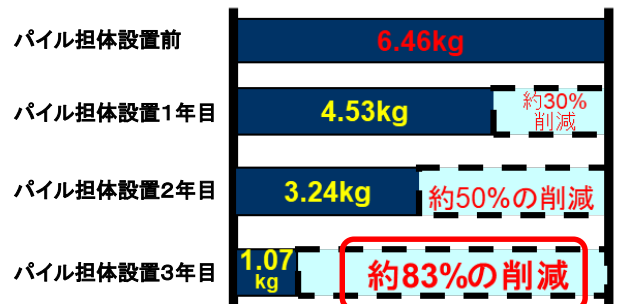
- ESCAPE法を利用した汚泥減容化技術
- 特許第5747192号(和歌山県工業技術センター、オーヤパイル株式会社、エコ和歌山株式会社)
- 環境管理 8月号(2017)

将来への技術展開

活性汚泥槽で排水処理を行っている排水処理施設においては、適応できる可能性があり、食品系排水以外への適応も期待しています。



ESCAPE法で使用したパイル担体の様子



※汚泥は沈殿槽の濃縮汚泥をスクリープレスで脱水した脱水ケーキで、含水率約80%

排水1m³あたりの平均余剰汚泥発生量

和歌山県工業技術センター

地域資源活用部

山際 秀誠、赤木 知裕

連絡先: <https://www.wakayama-kg.jp/contact/mailform/>

12 つくる責任
つかう責任



13 気候変動に
具体的な対策を

