

焼酎製造後の凝縮液を利用した豚汚水の脱窒処理技術の開発

1 中核機関・研究総括者

大分県農林水産研究センター畜産試験場 阿部 正八郎

2 研究期間

2005～2006年度（2年間）

3 研究目的

養豚場の汚水処理には大型処理施設が必要であり、さらに今後は高度な脱窒素処理を行うことが求められている。脱窒処理には有機炭素として高価なアルコール類を使っている。焼酎製造業が産業廃棄物として排出する焼酎粕凝縮液には脱窒処理に必要な有機炭素が多く含まれる。このため、安価な焼酎凝縮液をアルコール類の代替品として利用する技術とともに、従来よりコンパクトで高速の脱窒処理技術を開発し、資源の有効利用と環境負荷の低減を図る。

4 研究内容及び実施体制

- ① 焼酎粕凝縮液の脱窒作用を活用した豚尿汚水処理法の検討（大分畜試、環境エンジニアリング(株)、三和酒類(株)）
膜分離活性汚泥法および上向流式脱窒素方式による硝化条件脱窒条件の検討を行う。
- ② 豚尿汚水処理システムの確立（大分畜試、環境エンジニアリング(株)）
膜分離活性汚泥法及び上向流式脱窒素処理装置を組み込んだ汚水処理技術の開発を行う。
- ③ 事業化の条件確立に関する検討（大分畜試、南九州大学、環境エンジニアリング(株)、三和酒類(株)）
普及化に向けた技術の評価と商品化を行う。

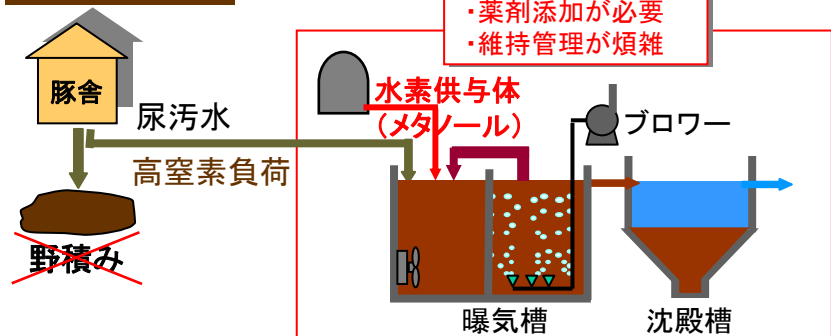
5 目標とする成果

焼酎粕凝縮液の脱窒作用における有用性の解明及び添加濃度の明確化等により凝縮液を使用した脱窒システムが確立される。これにより、養豚業、焼酎製造業に関わる資源循環の仕組みの確立と共に同様の課題を持つ他地域へ先導的な事例として波及効果が期待される。

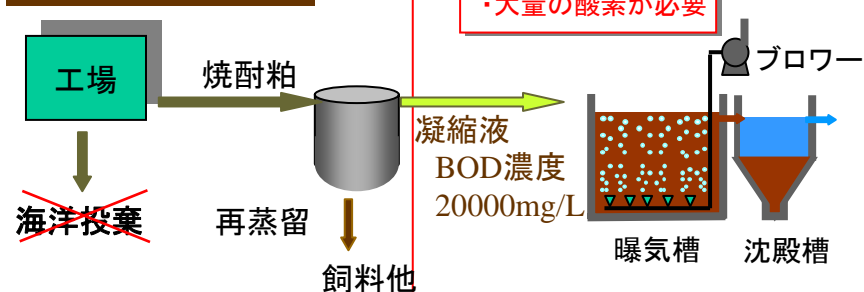
焼酎製造後の凝縮液を利用した豚汚水の脱窒処理技術の開発

従来処理技術・処理フロー

豚舎では



焼酎工場では



<課題>

豚舎では

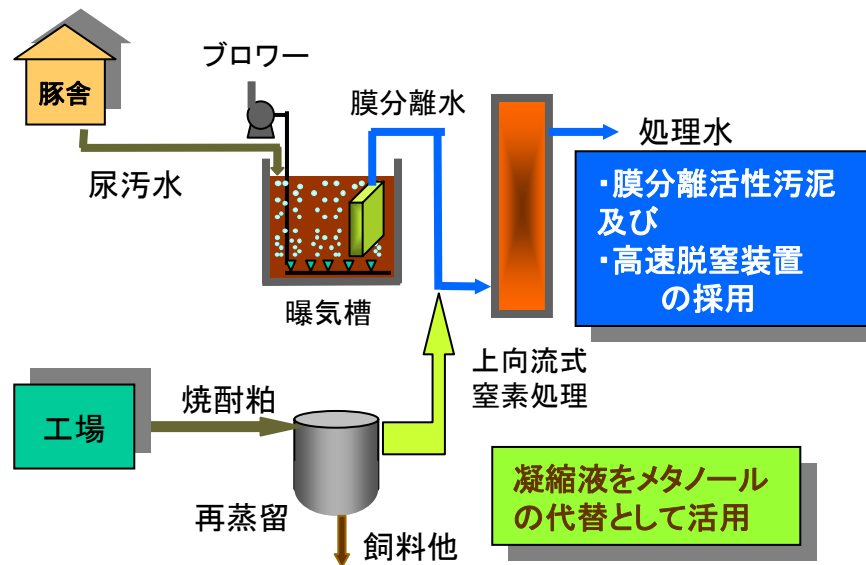
- ・窒素負荷が高く、大規模な処理施設が必要
- ・薬剤「メタノール」添加が必要→高コスト
- ・維持管理が煩雑

焼酎工場では

- ・海洋投棄の禁止
- ・大量の酸素供給と処理施設が必要→エネルギー消費大

研究開発

新規処理技術・処理フロー



<概要>

- ・凝縮液をメタノールの代替として活用した高速脱窒装置
- ・膜分離活性汚泥法の採用

処理システム・フローの構築により

- ・コンパクト化が可能 窒素処理装置は従来の 1/5
- ・廃液(凝縮液)の有効活用で
低ランニングコスト かつ 窒素除去が可能
⇒環境負荷の低減・省エネルギー