

研究課題名：低コスト畜(尿)処理システム並びに処理液の高度利用法の開発

研究担当者：

日立プラント建設株式会社 環境装置事業部開発部 小島正行, 森直道, 志田勝巳
松戸研究所第一部 鈴木恒雄, 小出英夫

成果を一言で言えば：

コンポストを種菌として用いた畜尿の高度処理技術を確立した。

研究の概要：

農林水産業の生産指数の推移が全体的に横ばい傾向にあるなか、近年の肉類・酪農製品を嗜好する食生活の変化から、畜産業では高い伸び率を維持している。この畜産業から排出される廃棄物は、農業関連廃棄物の内99.5%を占めると報告されており、処理施設の整備が急務となっている。

そのために、装置コストならびにランニングコストの低減が必須となっている。また、処理するだけでは営農家の経済的なメリットがないため、処理水散布による堆肥発酵の低臭化による高度利用方法を開発し、家畜糞尿を資源として位置付けたシステムの構築が必要である。本研究では低コストな廃水処理、処理水の高度利用法を開発するため、牛尿とパーラ排水を同時処理するユニット型処理システムの製作、実証試験を実施した。さらに生物処理水散布による堆肥発酵の低臭化の効果を調査した。

成果の概要：

北海道足寄町の畜産農家((有)愛和)の場内に、処理能力3t/日の実証実験装置を設置し、負荷条件、処理性能を検討するとともに、処理水の利用方法を調査した。本研究における成果の要約を以下に述べる。

- (1) 膜を利用した回分間欠曝気方式により、BOD,SS,T-Nについて河川放流基準をクリアーできることを確認した。T-Pについては凝集沈殿を付加することで対応できる。
- (2) コンポスト中に含まれる土壌微生物を種菌にした安価なシステムの有効性を確認した。
- (3) 回分式における膜分離を連続的に行えるよう工夫し、必要膜面積を低減した。
- (4) 生物処理水を牛糞堆肥化工程で散布することにより、低臭化の効果が認められた。

研究成果が畜産環境保全技術として実際に活用されると思われる場面：

- (1) 尿以外にパーラ排水などを排出する酪農家、小規模酪農家など。
- (2) 寒冷地の酪農家(地下埋設型のユニット構造のため、反応槽内水温の低下が少ない)。

研究成果が畜産環境保全技術として実際に活用するための条件：

- (1) 生物処理水を利用できる堆肥化設備が周辺にあること。
- (2) 排出された汚泥を受け入れる農地や施設が周辺にあること。

成果を反映した実証施設等の有無：

膜利用実証実験装置……北海道足寄町内(平成13年3月に終了)

成果を反映した特許等の取得又は製品化の有無・その他：

特願2000-353034「畜産コンポストの消臭方法とその装置」

この成果に対する問い合わせ先・担当者：

日立プラント建設株式会社 環境装置事業部開発部 志田勝巳
TEL 03-3576-4155 FAX 03-3576-4558

研究装置の概略、研究構成の概略、成果をよく表現するデータの図表等：

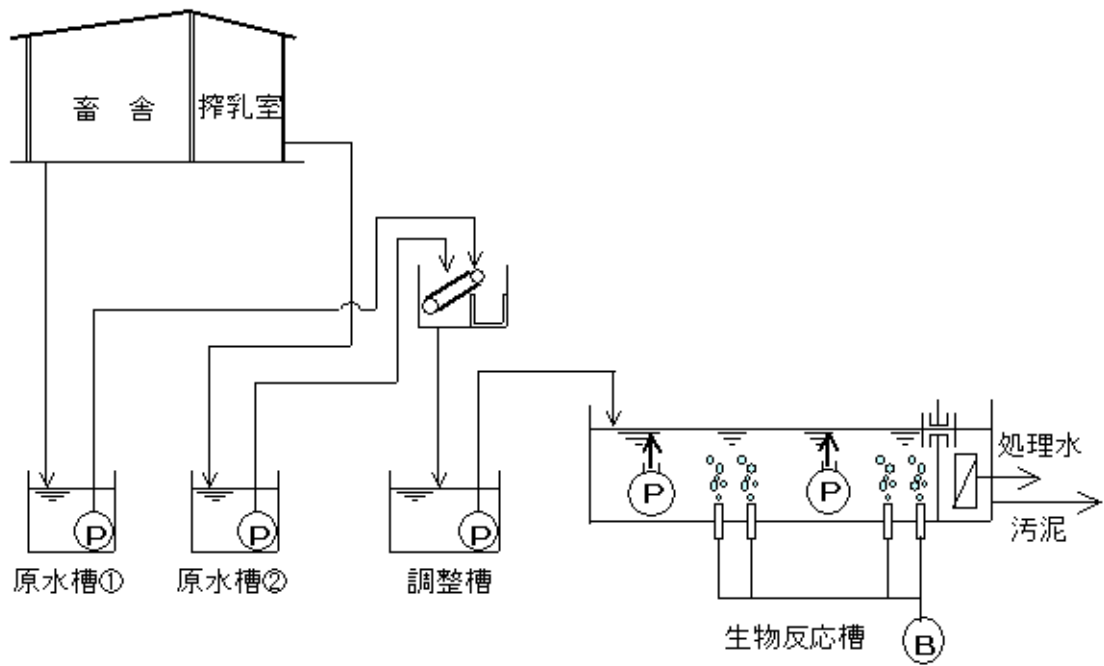


図1 実証試験設備のフロー(処理規模:3t/日)



図2 実証試験設備外観