

低コスト回分式活性汚泥法汚水処理施設の開発

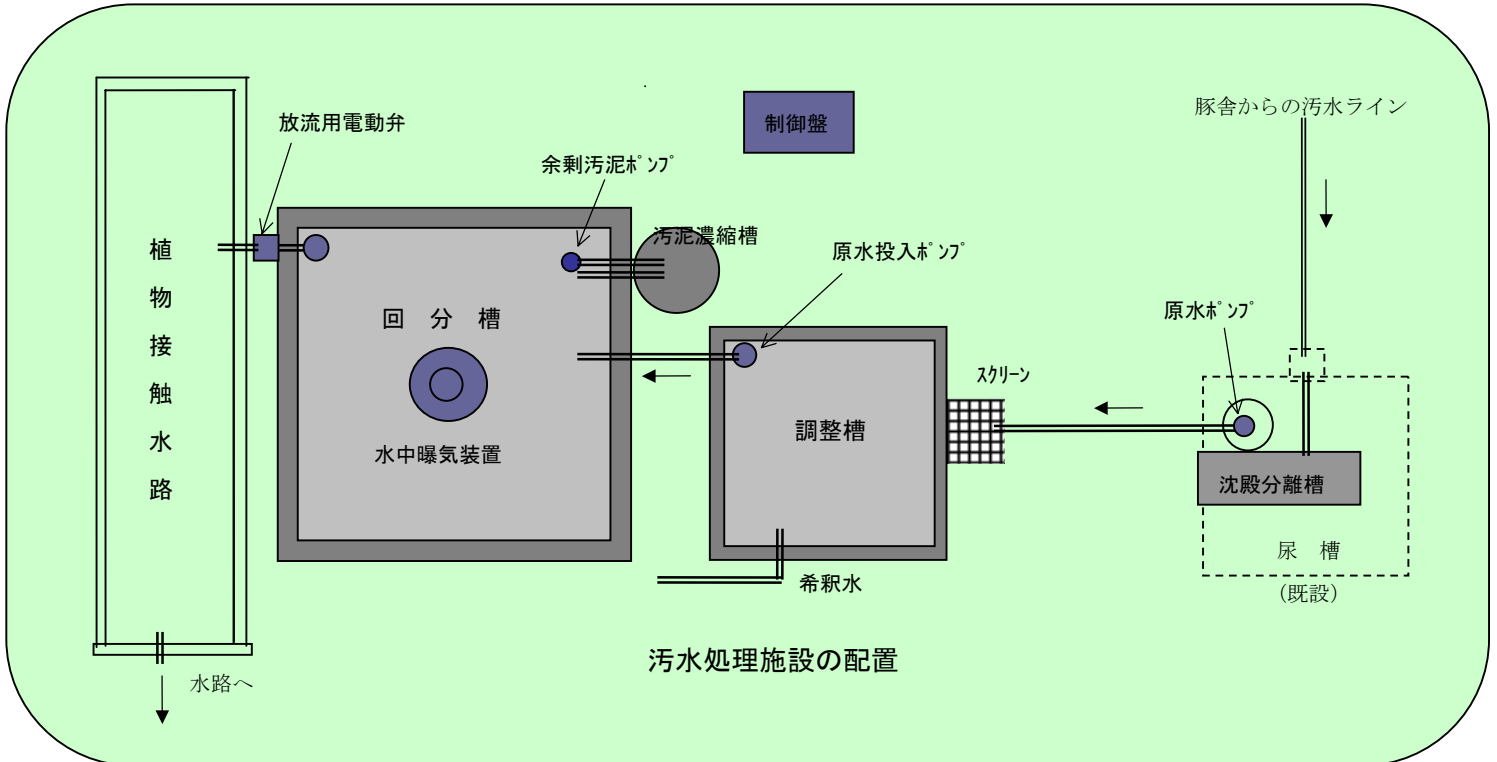
乙第71号証の2

京都府畜産技術センター

概要

府内養豚農家や酪農家への導入を目的として、建設コスト、ランニングコストが安く、地元建設業者と電気事業者で施工可能な実用規模の汚水処理施設を開発しました。農家の要望に応じて畜産技術センターが施設を設計します。施主（農家）は設計に基づいて地元の業者に土木工事、電気工事の見積もりをかけることで、工事金額を得ることができます。

施設は通常のコンクリート水槽工事と配管工事、電気工事ですが、既設尿槽の利用や自力施工なども可能な限り活用します。機械類は水中ポンプ、電動弁、曝気装置またはブローア、フロートスイッチなどの簡単な装置で構成しており、建設や運転、メンテナンスに特別な技術を必要としません。



養豚排水の場合

沈殿分離槽を通過した原水を調整槽で数倍に希釈し、回分槽に投入して活性汚泥処理をおこなう。母豚1頭当たり回分槽1.0m³ 必要です

酪農排水の場合

沈殿分離槽を通過した原水を調整槽で数倍に希釈し、回分槽に投入して活性汚泥処理をおこなう。乳牛1頭当たり回分槽0.7~1.0m³ 必要です

ランニングコスト

電力消費量 年間電力料金

母豚80頭規模	88 kwh/日	50万円
酪農30頭規模	33 kwh/日	18.7万円
(凝集剤などは使用しない)		



畜産技術センターでは

基本設計や建設費についてご相談をお待ちしています。また、合わせて当所でマニュアルの作成や研修、研究会の開催をおこなっていますので、ご参加ください。

畜産技術センターの汚水処理（回分式活性汚泥法）の特徴

- ・標準活性汚泥法に比べて、汚泥貯留槽や沈殿分離槽、汚泥返送ポンプ、ラインが不要でシンプル
- ・窒素除去工程を採用できるので、窒素が98%以上除去できます。
- ・地元業者で施工が可能なので、工事費が安価

汚水処理施設の主要な機械・施設（乳牛30頭規模）

機 械・施 設	仕 様・構 造
沈殿分離槽・スクリーン	コンクリート水槽
調整槽・回分槽・汚泥濃縮貯留槽	コンクリート水槽 3.5×3.5×深さ3m（回分槽）
ブローアー・デ・ヒューザ	3.7kw×1台、口径65mm
原水ポンプ、原水投入ポンプ	0.4kw×2台、口径50mm
放流用電動弁・希釈用電磁弁	各1基
エアールフトポンプ	0.1kw×2台
制 御 盤	屋外自立

汚水処理施設の設置・運転までの事務・作業

- ①設置の希望を家畜保健衛生所または振興局に申し出てください。当センターが設置予定現場を調査し、施設の基本設計、概算書を作成します。
- ②基本設計と概算をもとに、施主（農家）は当センターと詳細設計の打ち合わせを行い、併せて設置準備、資金調達を進めてください。
- ③当センターで設計書・図面を製作します。この設計書をもとに地元建設業者と電気工事業者に土木、水槽工事、電気機械工事の見積もりかけることで、工事価格を得ることができます。
- ④施工業者を選定して、建設工事を行い、竣工して引渡しが終わったら、当センターが調整、試運転を行います
- ⑤当センターが作成した管理マニュアルを用いて運転管理してください

汚水処理の設置前に水質汚濁防止法・特定施設の届けが必要です

工事着工の60日前までに、保健所に汚水処理施設の設置の届け出が必要です。計画段階で早めに提出の準備をしてください

どんな管理作業が必要ですか？

- ・回分槽や調整槽の水位やスカムの状態を1日1回見てください
- ・1週間に1~2回、余剰汚泥のくみ上げと沈殿槽の沈殿汚泥を除去してください
- ・1週間に1回、回分槽の汚水をメスシリンダーに入れて、汚泥の割合を量ります（30分）
- ・ポンプ類の定期点検（年1回）

放流水の排水基準

（日平均排水量30m³以下の場合）

（有害物質項目）	
アンモニア、硝酸、亜硝酸窒素の合計	1500mg/l（H16..7まで）
（一般項目）	
水素イオン濃度（pH）	5.8-8.6
生物化学的酸素要求量（BOD）	160mg/l（日間平均120）
化学的酸素要求量（COD）	160mg/l（日間平均120）
浮遊物質（SS）	200mg/l（日間平均150）
大腸菌群数	日間平均3000個/cm ³
窒素含有量	120mg/l（日間平均60）
リン含有量	16mg/l（日間平均8）

（一般項目については、規制値ではありませんが、目標の基準水質として取り扱います。）