

～省エネルギー排水処理システム「人工湿地」～

平成27年地域政策研究センター(教員提案型・前期) 採択課題

課題名：省エネルギー水質浄化法である伏流式人工湿地ろ過システムの
岩手県内での普及のための基礎事例の整備

研究代表者：総合政策学部 准教授 辻 盛生
研究メンバー：加藤 邦彦（農研機構東北農業研究センター）
技術キーワード：人工湿地、排水処理、省エネルギー

▼研究の概要（背景・目標）

省エネルギー排水処理法である伏流式人工湿地ろ過システムを、酪農搾乳施設排水に用いた事例を対象に、排水処理効果の評価を行った。岩手県内における普及を目指したモデルケースとして整備し、データ収集を行う

▼研究の内容（方法・経過）

1. 調査対象：花巻市内酪農搾乳排水処理施設 (図1)
2. 調査内容：水質浄化能力・消費電力の評価
3. 調査期間：2014年12月～2016年4月毎月1～2回
水質調査実施 (n=19)

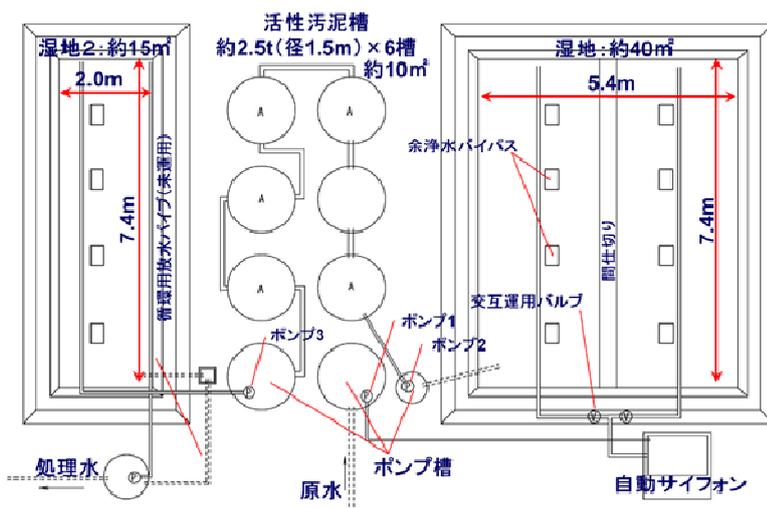


図1 施設概要

▼研究の成果（結論・考察）

1. 平均日排水量は約7m³、BOD平均値は、原水が630mg/L、湿地1処理水が363mg/L、活性汚泥処理水が170mg/L、湿地2処理水が126mg/Lであった(図2)。
2. 平均酸化能力は、湿地1が58g/m²/日、湿地2が34g/m²/日であり、人工湿地の標準とされる28g/m²/日を上回る能力を示した(図3)。
3. 580Wの送風機を用いた本施設の活性汚泥法(A.S.)と比較すると、人工湿地1、2の合計消費電力量は1/33であった。
4. 2015年に植栽した植物は活着を確認(図4)。

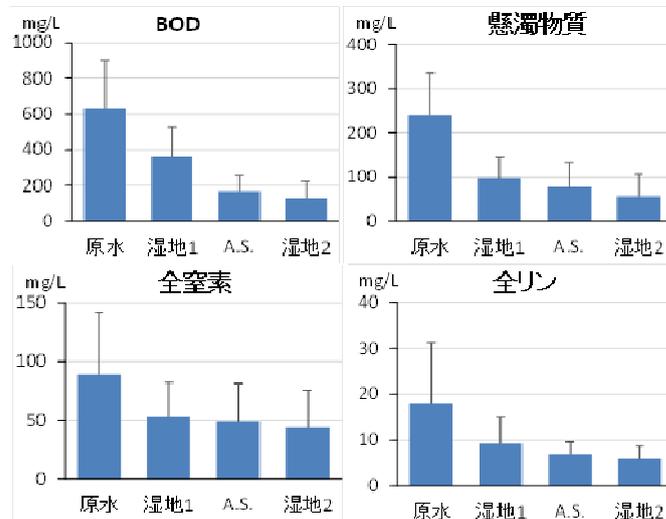


図2 処理水質の状況

▼おわりに（まとめ・今後の展開）

1. 各水質項目共に一定の浄化効果を確認した。
2. 活性汚泥法は、消費電力は大きいが集約的な処理が可能であり、組み合わせ効果が期待できる。
3. 人工湿地の消費電力は活性汚泥法の1/33であり、省エネルギーで浄化が可能。
4. 植物が活着した後の浄化効果を継続調査予定。

謝辞：調査にご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

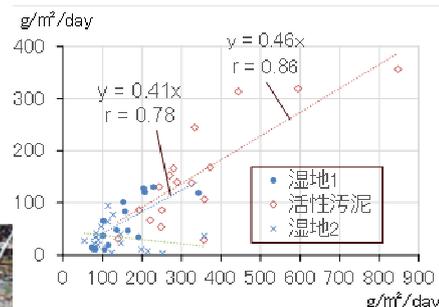


図3 酸化能力の傾向



図4 2016年6月の状況