

でん粉工場の高濃度有機排水の悪臭を除去し、良質液肥にする技術を開発

JA清里町でん粉工場(清里町)



【 中央制御室と4箇所の曝気槽 】

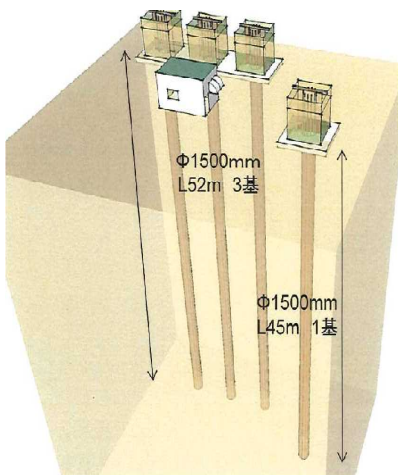
【組織等の概要】

- 代表者：清里町農業協同組合
代表理事組合長 石井 透
- でん粉工場設立年：昭和47年
- 原料処理能力 1,300t/日 澱粉製造能力 300t/日
- 従業員数：11名
- 所在地：斜里郡清里町字神威568番地
- 連絡先TEL：0152-26-2965

◇【取組の経過と概要】

- ◆ JA清里町では、でん粉の製造過程で大量に発生するデカンター排水(高濃度有機排水)を活用し、液肥としてほ場に散布し活用。当年に散布しきれない分は貯留池に溜め、翌年の5月中旬～11月中旬にかけほ場に散布
- ◆ デカンター排水には、多くのタンパク質が含まれており、貯留池で越年した排水は腐敗し、悪臭の発生が課題
- ◆ その課題解決に向け、JA清里町と(株)竹中土木(東京)で、プロジェクトチームを発足
- ◆ 平成19年、液肥化するにあたり畜産排水などの脱臭で実績のあった「超深層曝気法」(*)による排水処理施設の開発を開始
- ◆ 平成22年、でんぷん工場内に処理施設を整備

(※)「超深層曝気法」とは、液体に空気を供給する浄水処理の方法の一つで、深さ45～52mの竖穴を地中深く掘り、空気を送り込んでばっ気槽とするもので、水深による水圧を利用することにより水中への酸素移動が通常より10倍高まる



【処理施設の鳥かん図】



【消泡装置】



【処理水貯水池】

【取組の成果】

- ◆ 悪臭の原因となっている「アンモニア」「硫化水素」「硫化メチル」等がほぼ100%除去されることを化学的に実証
- ◆ 脱臭後の排水には、「窒素」「リン」「カリウム」が適度に含まれている他に、微生物や菌の活動に欠かせない有機炭素も多く含まれており、国内初の液肥化を実現
- ◆ 設備の地上部面積は従来施設の300分の1以下となり、維持管理が容易であるとともに、ランニングコストが安価
- ◆ 平成29年一般財団法人エンジニアリング協会の「エンジニアリング功労者賞」を受賞

【取り組む際に生じた課題と対応方法】

- ◆ でん粉排水はタンパク質を多く含むため曝気した際に大量の泡が発生
⇒ 泡の発生を抑えるため、少量の消泡材で効果が出るように「泡切装置」「円盤状のシャワーリング装置」等を開発 (平成21年 特許第5425048号)

【活用した支援施策】

- 国内産糖、いもでん粉工場食品安全・環境対応型設備緊急整備事業(平成21年)
- 農山漁村活性化プロジェクト支援交付金(平成24年)

【今後の展望】

- 濃度の薄い排水でも液肥化を目指し、現在実証実験中