

静岡県試験研究10大トピックス④

タイトル	豚舎汚水用浄化槽（家畜浄化槽）の自動監視制御システムを開発	研究期間	23年度～25年度
研究所所属	畜産技術研究所 中小家畜研究センター	補職名	研究主幹
		研究者名	杉山 典
		問合せ先	0537-35-2291
研究概要	<p>〔背景・ねらい〕</p> <p>畜産業におけるし尿等の排水は、一般的に、事業所内に設置した浄化槽で、微生物を用いた活性汚泥法により処理されている。各農家では、排水の状況を細かに監視しながら、処理水の水質が安定するよう、排水の流入量や活性汚泥の量を手作業で調節している。</p> <p>特に、養豚場では、排水中の有機性汚濁物質が特に多く、濃度が不安定であるため、日常的に監視作業を行わなければならない。さらに、排水の水質が悪化した場合に、浄化槽の機能回復に多大な労力を要することとなる。</p> <p>農家の多くは家族経営で、労力が限定されることから、排水処理の省力化・効率化が課題となっている。</p>		
	<p>〔成果の内容・特徴〕</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 既設の浄化槽に設置できるコンパクト型の水質監視制御システムを、県内企業と共同で開発した。 2 このシステムは、浄化槽に流入する排水中の有機性汚濁物質の濃度、活性汚泥中の微生物濃度等の水質データを常時測定し、水質データに基づいて排水の流入量や活性汚泥の量を自動的に調整するもので、データを管理者の携帯端末に送信することもできる。 3 これにより、排水処理に要する労力を大きく低減することができ、農家は、他の作業に従事しながら、スマートフォン等で浄化槽の水質をリアルタイムで把握することができる。また、処理水の水質悪化を未然に防止できるため、水質悪化時の回復作業に要する労力も低減できる。 4 このシステムの設置に掛かる経費は、50～250万円程度で、浄化施設を新設する場合（千～数千万円）より大幅に低コストで設置できる。 <p>〔成果の活用・留意点〕</p> <p>養豚農家で実証試験を行うことにより、システムの有効性を確認しており、共同研究企業が販売を予定している。</p>		



図 排水処理自動監視制御システム

浄化槽に省スペース型の水質計測機器を設置し、いつでも水質がみられ、処理を自動化・データをweb経由で管理者に送信するシステムを開発。開発したシステムを利用し、スマホで浄化槽の水質を確認する養豚農家