

課題名 豚舎排水の窒素除去並びにリン回収・利用に関する試験研究（平成27～31年度）

【課題の概要】

霞ヶ浦流域内では、県条例により放流基準が厳しく規制されている。豚舎から発生する汚水については、既存の浄化処理技術では放流基準を満たすまでの浄化は困難であるため、農地還元・蒸発散等の処理が行われており、環境への負荷が懸念される。そこで、畜産農家でも導入可能な低コストな窒素・リン除去技術について検討を行う。

リンについては、MAP反応を利用しリンをMAP結晶として安定的に回収できる方法を検討する。また、回収MAPの肥料利用方法についても検討を行う。

窒素に関しては、Anammox反応を利用した脱窒技術の畜産分野への導入方法について検討を行う。

【評価結果】（評価委員数 4名）

○各項目の評価（各評価委員の平均点）

研究の必要性・重要性	期待される成果・貢献	既往研究等との関連性	創造性・獨創性	研究目標の妥当性	研究方法の妥当性	合計点
5.0	4.8	4.3	5.0	4.3	4.0	27.4

○総合評価 A：採択

（A：採択 B：計画を見直し採択 C：不採択）

【委員の意見助言と対応策】

評価項目	意見・助言	対応策
研究の必要性・重要性	<ul style="list-style-type: none"> ・霞ヶ浦水質浄化の観点から畜産廃液の高度処理技術開発は重要である。 ・豚排泄液状物の浄化能力の向上と脱窒技術やリン回収による肥料化は本県養豚振興にとっても重要な課題。 	—
期待される成果・貢献	<ul style="list-style-type: none"> ・成果を移転する際にはコストの検討も必要である。 ・養豚農家の経営安定に貢献できることを期待する。 ・低コストで放流が可能となれば貢献度は高い。 	・施設設置コスト及びランニングコストについても検討を行う。
既往研究等との関連性	<ul style="list-style-type: none"> ・Anammoxについては基礎研究に関する情報収集も重要。未知の部分が多く技術的な課題も多い。 ・既往研究成果など、関係する機関と連携を密にした研究を望む。 	他分野の研究成果情報を含め、関連機関との連携を進める。
創造性・獨創性	<ul style="list-style-type: none"> ・Anammoxを利用した脱窒は比較的新しい知見に基づくもので新規性はある。 ・やや挑戦的な課題だが、Anammox処理技術が確立されれば、畜産汚水処理技術への貢献度は高い。 ・処理方法や施肥体系など、関係機関との十分な検討を行うこと。 	・国、他県研究機関との協定による検討をおこなう。
研究目標の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・Anammoxについては期間中に何をどこまで実施するかを明確にすること。 ・Anammox処理技術の確立は高い目標であるが、成果に期待する。 	・Anammoxについては、実規模施設への導入方法の確立までを目標とする
研究方法の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・Anammox菌群の安定化は未知の領域であり、挑戦的な部分もある。 ・手法の妥当性は不明だが、連携体制は妥当である。 ・十分な議論をお願いしたい。 	・畜産草地研究所と緊密に連携をとりながら試験を進める。

総合評価	<ul style="list-style-type: none">・研究方法・内容ともに妥当ではあるが、県の主体的な取り組みかどうかが判断しづらい。・Anammox処理技術の開発は挑戦的な課題だが、安定的に利用可能な環境を見出すことができれば、産業への貢献度は極めて高く、期待は大きい。・霞ヶ浦への環境負荷軽減と農家の負担軽減に期待する。	
------	--	--