

# 目 次

第1章 緒言	
第1節 研究の背景	1
第2節 メタン発酵技術の概要	2
第3節 メタン発酵処理の現状	2
第4節 メタン発酵消化液の利活用に関する技術開発	3
第5節 バイオ炭に関する研究の現況	4
第6節 研究の目的および概要	6
第2章 メタン発酵消化液由来の濃縮液肥の窒素肥料的効果	
第1節 はじめに	7
第2節 材料および方法	7
第3節 結果および考察	9
第4節 まとめ	11
第3章 メタン発酵消化液脱水ケーキ炭化物のリン酸肥料的効果	
第1節 はじめに	12
第2節 材料および方法	12
第3節 結果	14
第4節 考察	17
第5節 まとめ	18
第4章 濃縮液肥をメタン発酵消化液脱水ケーキ炭化物に添加した資材の窒素保持・放出特性	
第1節 はじめに	19
第2節 材料および方法	19
第3節 結果および考察	20
第4節 まとめ	23
第5章 メタン発酵消化液由来資材の環境負荷低減効果	
第1節 はじめに	24
第2節 濃縮液肥もしくは化学肥料を施用したコマツナ栽培土壌からの一酸化二窒素フラックス発生量の比較	24
第3節 脱水ケーキ炭および濃縮液肥の施用が一酸化二窒素および二酸化炭素の発生と3連作したコマツナの収量に及ぼす影響	28
第4節 脱水ケーキ炭の施用が土壌の炭素貯留量に及ぼす影響	35
第6章 総合考察	
第1節 メタン発酵消化液由来資材の肥料的効果について	37
第2節 メタン発酵消化液由来資材の施用が温室効果ガスの発生に及ぼす影響	38
第3節 メタン発酵消化液由来資材の農業利用における課題	41
第4節 結論	43
要旨	44
謝辞	44
引用文献	45
Summary	54