

募集課題名	エネルギー分野 令和5年度「ネガティブエミッションのコア技術の研究開発・実証」委託事業 テーマ（2）藻類のCO <sub>2</sub> 固定及びネガティブエミッションへの利用に関する研究開発と実証
研究実施者	多田 千佳（東北大学）
実施予定期間	令和11年度まで（ただし実施期間中の各種評価等により変更があり得る）

【背景・目的】

ブルーカーボン（海藻など海洋生態系に取り込まれた炭素貯留）は、ネガティブエミッション技術の一つとして注目されている。本研究では、ブルーカーボンによるネガティブエミッションの実現に向けたコア技術として、海藻を原料とするメタン発酵を牛の第一胃に共生する微生物を活用して高効率化する技術開発と、そのメタン発酵プロセスから副生される栄養塩などを海藻育苗等に活用可能性やCO<sub>2</sub>削減可能性の調査研究する。

【研究方法（手法・方法）】

1. 海藻からのエネルギー生産の効率化

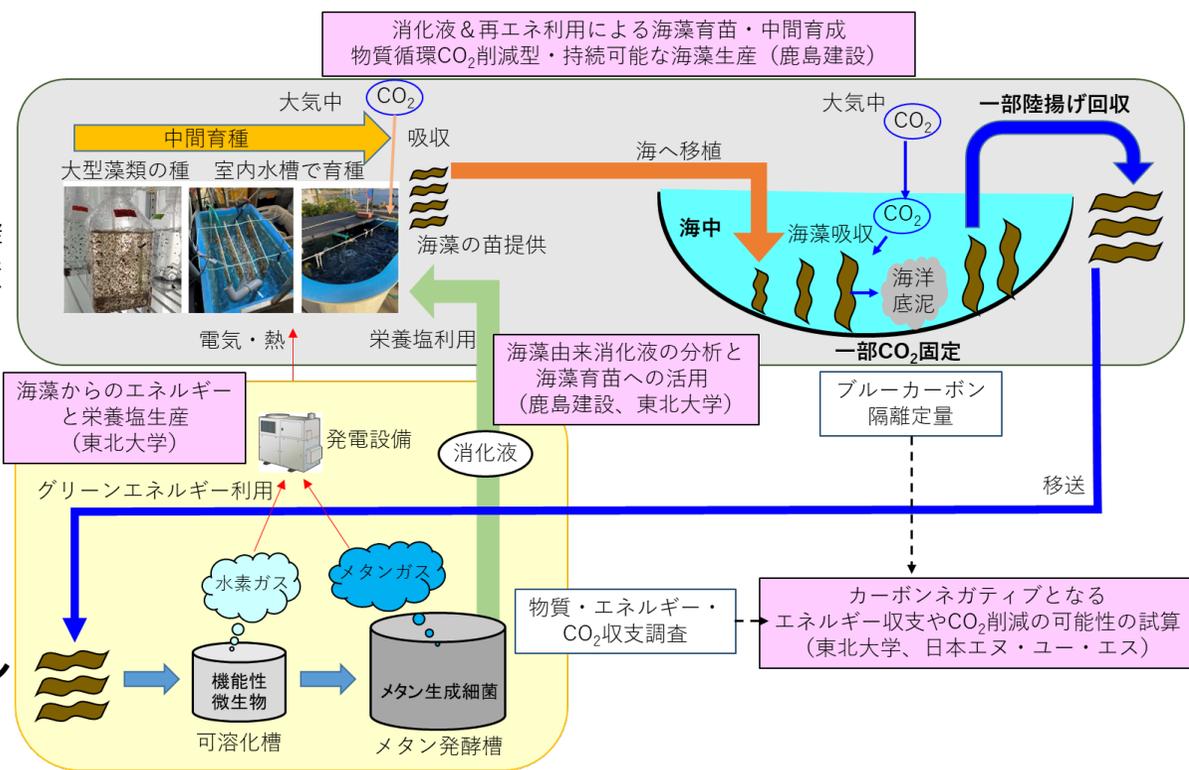
植物繊維の分解能力の高い牛の第一胃に共生する微生物の分離培養、活用により海藻からのメタン発酵の効率を向上させる技術開発を行い、エネルギー生産の効率化を図る。

2. 海藻由来の溶液の分析と海藻育苗等への活用

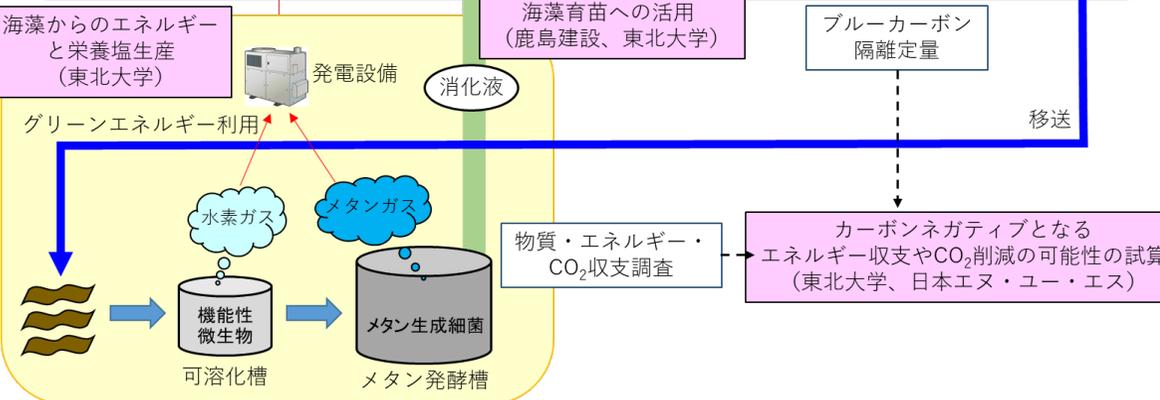
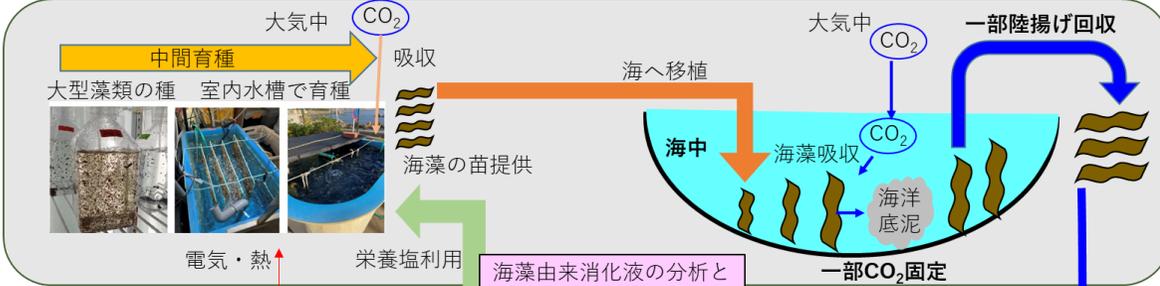
海藻のメタン発酵で副生される栄養塩などを海藻育苗等への利用可能性を調査研究するとともに、CO<sub>2</sub>削減可能性についても調査研究を行う。

【期待される研究成果】

ブルーカーボンを用いたネガティブエミッションの実現に向けたコア技術の確立。



消化液&再エネ利用による海藻育苗・中間育成  
物質循環CO<sub>2</sub>削減型・持続可能な海藻生産（鹿島建設）



カーボンネガティブとなる  
エネルギー収支やCO<sub>2</sub>削減の可能性の試算  
（東北大学、日本エヌ・ユー・エス）