

イ) グリーンイノベーションによる持続可能な社会の実現

2. 社会インフラのグリーン化のためのイノベーション技術に関する研究

(6)再生可能エネルギーや廃棄物系バイオマス由来肥料の利活用技術・地域への導入技術の研究

研究期間：平成23～27年度
プロジェクトリーダー：技術開発調整監

【研究の概要】

低炭素・循環型社会を構築するために、都市や農村から発生するバイオマスを資源やエネルギーとして、地域で有効活用する技術開発が求められています。

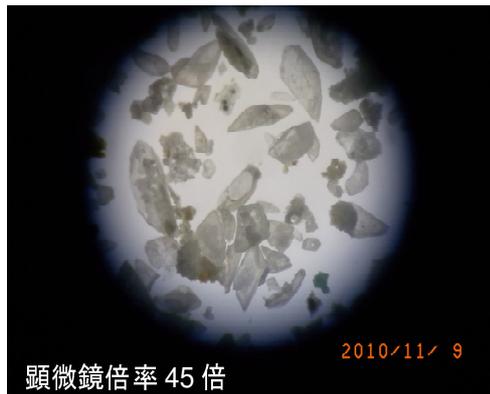
そこで、社会インフラのグリーン化を図るために、バイオマスの収集・生産（加工）・利用、再生可能エネルギーの地域への導入技術を開発し、低炭素、循環型社会の構築を目的として、次の個別課題の研究を進めています。

- ①都市で発生する廃棄物系バイオマスを下水処理場に集約し、温室効果ガスの排出抑制効果の高い下水道システムを構築するための技術開発
- ②都市域で大量の栄養塩が集約される下水処理場の立地を活かした効率的な要素技術（水や汚泥からの栄養塩除去・回収、藻類による栄養塩のエネルギーへの転換、回収資源の利用手法）の開発
- ③バイオマス利用のための個別要素技術を踏まえ、地域のバイオマス利用に係わるライフサイクルアセスメント等の包括的な評価手法と持続可能な資源管理方策の確立
- ④廃棄物系改質バイオマス（家畜糞尿液、堆肥、肥培灌漑液、メタン発酵消化液、下水栄養塩等）の農地への施用による土壌生産性改善効果を比較検証し、効果の高い土壌生産性（排水性、保水性、保肥力、作物収量・品質向上、土壌炭素貯留量増大）改善技術の提案



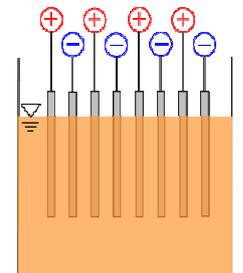
下水処理水による藻類の連続培養試験

（下水処理水中に含まれる窒素・リンを利用してオイル生成能の高い藻類などを培養・資源回収）



顕微鏡倍率 45 倍

下水の電気分解により析出したリン酸塩
（下水汚泥中のリン等の有用成分を回収）



下水の電気分解実験装置の模式図



廃棄物系改質バイオマス（発酵家畜糞尿）の液肥としての圃場散布