

〈研究課題名〉		E-0905 (H-095)	バイオ燃料農業生産を基盤とした持続型地域社会モデルに関する研究	
〈研究概要〉				
<p>本研究は、地域社会の持続性と自立性に資するバイオ燃料の生産と利用の地域システムを構築し、地域社会での環境影響と有効性評価を行うことを目的とする。そのため、本研究ではバイオ燃料の原料として非食料作物である「スイートソルガム」に着目し、耕作放棄地を利活用して、栽培から収穫・バイオ燃料生産・残渣利用までのプロセスを開発する。そして、食料安全保障とバイオ燃料生産の両立を図る農業システムの評価を行う。具体的には以下の3つのサブテーマで構成される。</p> <p>(1) 非食料作物スイートソルガムの開発・栽培に関する研究 イネ科植物であるスイートソルガムの栽培管理方法を検討し、効率的安定生産技術を確立する。また、アルコール原料となる糖の含量が増大したスイートソルガムの開発およびスイートソルガムに共生し栄養供給の働きを担う菌類を用いた生産性向上を図り、粗放的でも可能な栽培方法の確立を目指す。</p> <p>(2) 農地オンサイト型バイオ燃料生産系システムの開発に関する研究 スイートソルガムの搾汁液中の糖類から酵母を用いた効率的なエタノール生産方法を確立する。また、スイートソルガム搾りかす残渣の効率的分解条件を検討し、二次発酵への再利用と家畜飼料への利用を図り、持続可能なバイオ燃料生産システムの確立を目指す。さらに、スイートソルガム搾汁液を用いて次世代バイオ燃料であるブタノールの効率的生産方法を開発する。</p> <p>(3) 食料安全保障とバイオ燃料生産の両立を図る農業システムの評価に関する研究 上記(1)のスイートソルガム生産の環境負荷の定量化と生産コストの算定によりコスト面を評価し、また上記(2)のエネルギー変換効率を元にエネルギー生産量の試算によりエネルギー生産面を評価する。そして、地域におけるバイオ燃料生産システム導入による代替エネルギーの効果を経済的に評価するモデルシミュレーションを実施し、バイオ燃料作物の経済・社会影響評価を行う。</p>				
〈研究代表者〉		久留主 泰朗		茨城大学 農学部 教授（50才）
No.	サブテーマ名		氏名	所属機関名・部局・役職名
(1)	非食料作物スイートソルガムの開発・栽培に関する研究			
	①効率的安定生産技術の確立	○	新田 洋司	茨城大学農学部教授
			浅木 直美	茨城大学農学部准教授
	②高糖含量化した系統の開発		井上 栄一	茨城大学農学部准教授
	③共生菌類による生産性向上と環境修復技術の確立		成澤 才彦	茨城大学農学部准教授
(2)	農地オンサイト型バイオ燃料生産系システムの開発に関する研究			
	①効率的なエタノール生産法の確立		長南 茂	茨城大学農学部准教授
			長谷川 守文	茨城大学農学部准教授
	②搾りかす残渣の飼料化と二次発酵利用法の確立		豊田 淳	茨城大学農学部准教授
			宮口 右二	茨城大学農学部准教授
	③効率的なブタノール生産法の確立		太田 寛行	茨城大学農学部教授
	④農地オンサイト型発酵生産システムの構築	◎	久留主 泰朗	茨城大学農学部教授
(3)	食料安全保障とバイオ燃料生産の両立を図る農業システムの評価に関する研究			
			小松崎将一	茨城大学農学部准教授
			佐藤 達雄	茨城大学農学部准教授
			小林 久	茨城大学農学部教授
			吉田 貢士	茨城大学農学部准教授
		○	加藤 亮	茨城大学農学部准教授