

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	25220104	研究期間	平成 25 年度～平成 28 年度
研究課題名	プランテーションのダイナミックモデル開発による持続性評価と地域システムへの展開	研究代表者 (所属・職) (平成29年3月現在)	藤江 幸一（横浜国立大学・先端科学高等研究院・教授）

【平成 27 年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
○ A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

（意見等）

本研究は、スマトラ島でのパーム、キャッサバ等の栽培システムを対象として、栽培管理やバイオマスリサイクル導入による環境負荷、エネルギーフロー、栽培環境（土壌、経済性）の動的変化を予測するシステムダイナミクスモデルを開発し、発展途上国での循環型社会構築という課題の社会的実装性を高める研究である。研究遂行上必要な措置として、研究分担者の交代を行い、炭素、窒素を中心とする物質収支、エネルギーフロー、複数バイオマーカーによる土壌環境改善効果等を詳細に解析し、順調に成果を上げている。しかしながら、モデル開発及びバイオマス残渣の活用とその物質収支の解析・評価に関する研究の遅れが懸念される。期待どおりの成果を上げるには、今後より一層の努力が必要である。

【平成 29 年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	<p>本研究では熱帯のプランテーションにおいて、サトウキビ、パーム、キャッサバの栽培・収穫、加工・分離精製、工程排水・廃棄物の処理・リサイクルに係る物質フロー分析に加え、不耕起とバイオマス残渣施用を組み合わせた保全農法が作物収量を維持しながら土壌の持続性を担保することを明らかにした。また加工残渣と排水の飼料化・肥料化や、メタン発酵及びエネルギー回収等を評価する現場データを蓄積することにより、収量増大と環境負荷低減を実現するバイオマス残渣及び排水の循環利用システムの設計・評価に供するモデルを提案した。成果の発信・提供も行われており、当初の予定どおりの成果が達成されている。</p> <p>ここで提唱された循環型農業システムは社会的関心が高いものであり、今後、更に現地セミナーの開催等を通じて、研究成果が普及することを期待する。</p>