

地球規模課題対応国際科学技術協力

(生物資源研究分野「生物資源の持続可能な利用に資する研究」領域)

カメルーン熱帯雨林とその周辺地域における持続的生業戦略の確立 と自然資源管理：地球規模課題と地域住民ニーズとの結合

(カメルーン共和国)

平成 22 年度実施報告書

代表者： 荒木 茂

京都大学アフリカ地域研究資料センター・教授

<平成 22 年度採択>

1. プロジェクト全体の実施の概要

熱帯林の保全は現在、気候変動と炭素隔離にかんする地球規模課題として最も重要なものの一つである。コンゴ盆地においても伐採、耕地化による森林破壊が急速に進行しており、国レベルでの熱帯雨林のゾーニングと利用規制が RED+, 排出権取引と関連して実施されている。一方、森林では地域住民がさまざまな非木材森林資源に強く依存した生活を営んでおり、これらの住民の生活向上と両立するような森林保全の計画が強く要請されている。また近年の市場経済化により、森林帯ではカカオ栽培が急速に進行する一方、周辺部ではキャッサバ耕地が拡大している。森林を保護するためには、農業の集約化と持続化を図りつつ、生産を増大させることによって地域経済に貢献する道を探る必要がある。

本プロジェクトは、非木材森林資源の生態と利用実態を地域住民とともに明らかにすることによって、地域住民の慣習的権利と長期的視野にたった資源管理体制を確立することをめざすと同時に、森林－サバンナ境界域における在来キャッサバ生産の集約化と、余剰キャッサバの加工、販売ルートを開発することにより地域経済に貢献することをねらいとしている。

本年度は JST 暫定予算の措置により、R/D、MOU 締結にむけた日本－カメルーン両国間の折衝と、実施機関（国立農業開発研究所）、協力機関（ヤウンデ I 大学、チャン大学、ドゥアラ大学）との実施計画策定（詳細計画策定調査）を行なった。特にプロジェクト締結準備段階において、実施機関を変更する必要が生じたため、管轄省（科学技術革新省：MINRESI）からの要請書の再提出と実施体制の整備をおこなった（JST 暫定予算により荒木が 11 月に渡航）。これにもとづき、12 月には詳細計画策定調査がおこなわれ、ミニッツ交換署名、事前評価表の作成がなされた。2 月末には IRAD においてワークショップが開催され、日本から研究チームリーダーを含む 5 人（荒木、舟川、梶田、北畠、市川：前 3 人は JST 暫定予算による）とカウンターパート研究者が一堂に会して、研究計画の共有と役割分担、機材供与を含む予算執行の大綱が決定された。（添付の Minutes of Workshop 参照）。3 月末には R/D が MINRESI、MINEPAT(経済計画発展省)において署名され、IRAD で署名された MOU とともにプロジェクト実施に向けての体制が整備された。

2. 研究グループ別の実施内容

I. 持続的農業サブ・グループ:

- ①_r 研究のねらい: 森林－サバンナ境界域において在来キャッサバ生産の集約化と、余剰キャッサバの加工、販売ルートを開発することにより地域経済に貢献する。
- ②_r 研究実施方法: ベルトア試験地において、以下の研究題目における予備的試験を開始した。1)キャッサバ改良 2 品種、在来 1 品種の生育比較試験、2)土のう垣設置による土壌浸食防止試験。キャッサバ加工と販売に関する広域調査。
- ③_r 当初の計画(全体計画)に対する現在の進捗状況: JST 暫定予算措置年度(2010 年)において予備的試験が開始されたため、2011 年の開始年度にさきがけて計画が進行している。
- ④_r カウンターパートへの技術移転の状況(日本側および相手国側と相互に交換された技術情報を含む)
- ⑤_r 当初計画では想定されていなかった新たな展開があった場合、その内容と展開状況(あれば)

II. 非木材森林資源サブ・グループ:

- ①_r 研究のねらい: 非木材森林資源(NTFPs)の生態、利用実態、持続性評価に基づいて NTFPs 利用体制のモデルを創出する。

- ②_r 研究実施方法: IRAD におけるワークショップにおいて NTFPs の研究目的、テーマがカウンターパート研究者と共有され、役割分担と年次計画が策定された。
- ③_r 当初の計画(全体計画)に対する現在の進捗状況:当初計画にしたがって、研究が進行している。
- ④_r カウンターパートへの技術移転の状況(日本側および相手国側と相互に交換された技術情報を含む)

III. 土壌-生態系サブ・グループ

- ① 研究のねらい: 森林、森林-サバンナ境界域の土壌-植物間の養分動態解明を通じて、生態系の合理的、持続的利用のためのガイドラインを策定する。
- ② 研究実施方法: ベルトア、エボロワ試験地において土壌気象観測装置を設置し、データ収集を開始した。ベルトア試験地において、森林、サバンナそれぞれにおいて開墾後トウモロコシを栽培し、土壌-作物間の養分動態観測を開始した。
- ③ 当初の計画(全体計画)に対する現在の進捗状況: JST 暫定予算措置年度(2010 年)において予備的試験が開始されたため、2011 年の開始年度にさきがけて計画が進行している。

IV. 食品・植物分析サブ・グループ:

- ① 研究のねらい: キャッサバ加工とキャッサバ由来の現地の酒類・飲料に関する食品化学的分析から簡易キャッサバ加工施設の仕様に関する基礎データを得るとともに、IRAD において植物成分分析をおこなうことによって、NTFPs の潜在力を評価する。
- ② 研究実施方法: IRAD におけるワークショップにおいて NTFPs の研究目的、テーマがカウンターパート研究者と共有され、役割分担と年次計画が策定された。

3. 成果発表等

(1) 原著論文発表

- ① 本年度発表総数(国内 0 件、国際 1件)
- ② 本プロジェクト期間累積件数(国内 0 件、海外 1件)
- ③ 論文詳細情報(著者名、発表論文タイトル、掲載誌(誌名、巻、号、発表年)などを発行日順に記載して下さい。)。なお、同一の論文は一報として記載して下さい(グループ毎の重複記載は不要)。

A. Nakao, S. Sugiyara, H. Tsukada and S. Funakawa, 2011. Illitic minerals affect the cation exchange capacities of Ferralsols in Cameroonian Plateau, *European Journal of Soil Science*, (to be published).

(2) 特許出願

- ① 本年度特許出願内訳(国内 0 件、海外 0 件、特許出願した発明数 0 件)
- ② 本プロジェクト期間累積件数(国内 0 件、海外 0 件)

4. プロジェクト実施体制

(1) 「京都大学」グループ(「カメルーン熱帯雨林とその周辺地域における持続的生業戦略の確立と自然資源管理:地球規模課題と地域住民ニーズとの結合」)

- ① 荒木 茂(京都大学・アフリカ地域研究資料センター・教授)

サブテーマ: 森林破壊と耕地の外延的拡大を伴わない持続的な農業生産・加工・販売システムの備えるべき条件を明らかにする。

② 研究項目:

- 1) エボロワとベルトウアのプロジェクトサイトに、現地適応技術を用いた調査拠点を設置・整備する。
- 2) 土のう垣による土壌侵食防止効果の実証試験。
- 3) キャッサバ改良品種導入による増収効果の評価。
- 4) テラス造成、耕運機を用いた草種すき込みによる土壌肥沃度増進効果と休閑期間短縮の検証。
- 5) 社会学的な村落調査をつうじた農民グループの組織化。
- 6) 現地における伝統的なキャッサバ加工・保存方法の分析。
- 7) 現地の実情に基づいたキャッサバ加工施設の建設と試験稼動。
- 8) 主にキャッサバ由来の現地の酒類・飲料に関する広域調査。
- 9) キャッサバ加工品に関するマーケティング調査と、生産・販売体制の試行的構築。
- 10) 森林帯におけるプランテンバナナの持続的農業技術の開発。

① 市川光雄（京都大学・アフリカ地域研究資料センター・特任教授）

サブテーマ: 非木材森林資源(NTFPs)の生態、利用実態、持続性評価に基づいて NTFPs 利用体制のモデルを創出する。

② 研究項目:

- 1) ヨカドゥマのプロジェクトサイトにおける調査拠点の設置。
- 2) NTFPs の利用実態調査。
- 3) 主要な NTFPs を対象とする分布、現存量、採取圧に関する生態調査。
- 4) NTFPs のインベントリ、データベースの作成。
- 5) IRAD における NTFPs の成分分析。
- 6) 住民参加型マッピングの実施。
- 7) 社会調査を基礎にした住民組織と資源利用の調整。
- 8) 成果展示・普及施設の整備と、試行的な普及活動の実施。
- 9) NTFP 評価法を森林-サバンナ境界域に試行的に適用。

① 舟川晋也（京都大学大学院・地球環境学堂・教授）

サブテーマ: 森林、森林-サバンナ境界域の土壌-植物間の養分動態解明を通じて、生態系の合理的、持続的利用のためのガイドラインを策定する。

② 研究項目:

- 1) 土壌気象観測システムによる土壌-植物間の物質動態の解明。
- 2) 土壌鉱物、肥沃性に関する広域調査。
- 3) 土壌微生物動態の解析にもとづく土壌有機物の管理モデルの構築。
- 4) 生態系モデルに基づく森林帯および森林-サバンナ境界域における持続的な一次生産資源利用戦略の提言。

以上