

国際科学技術共同研究推進事業
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)

研究領域「地球規模の環境課題の解決に資する研究」

研究課題名「在来知と生態学的手法の統合による革新的な森林資源
マネジメントの共創」

採択年度：平成29年（2017年）度/研究期間：6年

相手国名：カメルーン

令和4（2022）年度実施報告書

国際共同研究期間*1

平成30年7月5日から令和6年7月4日まで

JST側研究期間*2

平成29年6月1日から令和6年3月31日まで

（正式契約移行日 平成30年4月1日）

*1 R/Dに基づいた協力期間（JICAナレッジサイト等参照）

*2 開始日=暫定契約開始日、終了日=JSTとの正式契約に定めた年度末

研究代表者：安岡宏和

京都大学アフリカ地域研究資料センター・准教授

I. 国際共同研究の内容（公開）

1. 当初の研究計画に対する進捗状況

(1) 研究の主なスケジュール

| 研究題目 PDMにおける活動項目 | 2017年度 (10ヶ月) | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|---------------------------|------------------|--------|-------------|--------|----------|----------|--------------|
| 1 野生動物利用モデル | | | | | | | |
| 1-1 カメラトラップ法を主とする動物生態調査 | ● | | 生息密度の推定 | | | | 調査を継続 |
| 1-2 カメラトラップ法のマニュアル作成 | | | | | ● | マニュアルの作成 | |
| 1-3 狩猟動物の生態学的パラメータの把握 | ● | | パラメータの把握 | | | | 調査を継続 |
| 1-4 地域住民による狩猟活動の把握 | ● | | 狩猟実態の把握 | | | | 調査を継続 |
| 1-5 モニタリングのベースマップの作成 | ● | | マップの作成 | | | | 情報入力を継続 |
| 1-6 野生動物に関する在来知の把握 | ● | | 在来知の把握 | | | | |
| 1-7 野生動物にかかわる在来のガバナンスの把握 | ● | | 在来のガバナンスの把握 | | | | |
| 1-8 モニタリング指標の考案 | | | | ● | | 指標の決定 | |
| 1-9 野生動物の持続的利用モデルの考案 | | | | ● | | | モデルの考案 |
| 1-10 外部専門家によるモデルの検証 | | | | | | | モデルの検証 |
| 2 NTFSS生産体制 | | | | | | | |
| 2-1 地域住民の生計とニーズの把握 | ● | | 住民生計の把握 | | | | 調査を継続 |
| 2-2 国内・国際市場におけるNTFPs流通の把握 | ● | | 市場状況の把握 | | | | 調査を継続 |
| 2-3 市場調査をふまえた有望なNTFPsの選定 | | | | ● | NTFPsの選定 | | |
| 2-4 有望なNTFPsの現存量・生産量の把握 | | | | ● | | | 資源量の把握 |
| 2-5 NTFPsの生産・加工の標準化 | | | | | | | 生産・加工の標準化 |
| 3 実装プロセス | | | | | | | |
| 3-1 既存の住民組織の実態把握 | | ● | 既存組織の把握 | | | | |
| 3-2 マネジメントを主体的に担う住民の育成 | | ● | | | | | 住民の育成の実現 |
| 3-3 考案したマネジメントの試行 | | | | | | | 試行レポートのとりまとめ |
| 3-4 試行をふまえたモデルの改訂 | | | | | | | モデルの改訂 |
| 3-5 森林資源マネジメントの提案書の作成 | | | | | | | 提案書の策定 |

(2)プロジェクト開始時の構想からの変更点(該当する場合)

プロジェクト期間の延長

コロナ禍により2020年4月に現地活動を中断して以降、2022年11月までプロジェクトサイトにおける活動が大幅に制限されてきたため、2022年10月に開催されたJCCにて日本側・カメルーン側の研究者、およびJICAとカメルーン側管轄機関による協議のうえで、プロジェクト期間を1年間延長して2024年7月4日までとした。それをうけて、下記の活動項目においてスケジュールの後ろ倒しをおこなった。

研究題目1：在来知と科学知を統合した持続的野生動物利用モデルの考案

- ▶ 活動1-1～1-7の結果をふまえて考案する野生動物の持続的利用モデル（活動1-9）の完成を、2023年度前半に後ろ倒しする。指標と利用モデルの素案はすでに作成しているが、その実用性を高めるためには地域住民や保護当局と協議しながら細部をすりあわせていくことが必須である。
- ▶ 連動して、外部専門家による指標・モデルのレビューのための国際ワークショップ（活動1-10）の開催を、2023年度に後ろ倒しする。

研究題目2：ブッシュミートの代替現金収入源となる森林産品生産の確立

- ▶ 有望なNTFPsの現存量・生産量の把握（活動2-4）のうち、NTFPsのうち、一部の種について現存量・生産量の把握の完了を、2023年度に後ろ倒しする。
- ▶ NTFPsの生産・加工の標準化（活動2-5）の完了を、2023年度に後ろ倒しする。

研究題目3：マネジメントの主体となる住民の育成と実装プロセスの策定

- ▶ マネジメントを主体的に担う住民の育成（活動3-2）の完了を、2023年度に後ろ倒しする。
- ▶ マネジメントの試行と改訂（活動3-3, 3-4）の完了を、2023年度に後ろ倒しする。ただし、国際ワークショップ（活動1-10）を待たずに部分的な試行を実施する予定である。

2. 計画の実施状況と目標の達成状況（公開）

(1) プロジェクト全体

① プロジェクト目標の達成状況とインパクト

本プロジェクトの上位目標は、コンゴ盆地における熱帯雨林生物多様性保全の優先ランドスケープであるTRIDOM（Tri-National Dja-Odzala-Minkébé、図1参照）において生物多様性の保全と住民生活の向上が両立するよう、地域住民の主体的参画にもとづく森林資源マネジメント（forest resources management）が確立されることである。プロジェクト期間中に達成する目標は、野生動物の持続的利用モデルと森林産品の生産・加工モデルが組込まれた、地域住民の主体的参画にもとづく森林資源マネジメントの実装プロセスが保全関係機関に提案され、カメルーン東南部において、それが具体化する道筋が示されることである。その実現のために下記の3つの成果目標を設定し、それらに対応する3つの研究題目を実施する。

成果1：住民主体のモニタリングを軸とする持続的野生動物利用モデルが考案される

成果2：狩猟圧の調整による減収を代替するとともに住民主体のモニタリング活動の運営基盤ともなる現金収入となるNTFPsの生産・加工モデルが考案される

成果3：成果1・2を組込んだ森林資源マネジメントの実装プロセスが保全関連機関に提案される

2019年度までは概ね予定どおりの進捗であったが、2020年4月から2022年11月までコロナ禍のためプロジェクトサイトにおける活動がほぼ実施できず、プロジェクトの進捗は遅れており、上述のとおり実施計画を変更した。また、2022年度の実施計画策定時には活動再開の見通しが不明だったため、活動再開の時期を複数想定して実施計画に幅をもたせた。

【令和4年／2022年度実施報告書】 【230531】

全体としては、プロジェクト目標のなかで、(A) 科学研究にかかわる部分（活動1・活動2の大部分）については、おおむね達成の見通しが立っている。じっさいプロジェクト開始から2022年3月までに、40編をこえるプロジェクトに関連する論文が出版されている。一方、(B) 社会実装にかかわる部分（活動1・活動2のモデル構築の細部、活動3のすべて）については、本格的な活動を開始できない状態がつづいてきたが、2022年11月にプロジェクトサイトでの活動が可能になり、2023年2月から日本人研究者がサイトに常駐する体制を整えた。以降、2023年度にかけて社会実装にかかわる部分の活動をすすめている。実質的に1年半の研究期間の短縮となったため、プロジェクトサイトにおける試行が十分におこなえない見通しではあるが、モデルの構築については当初の予定どおりおこなうことができると考えている。

③ 地球規模課題解決に資する重要性、科学技術・学術上の独創性・新規性

2021年度までの報告書に記述したことから変更はない。

④ 研究運営体制、日本人人材の育成（若手、グローバル化対応）等

(ア) 研究運営体制

- ▶ 2021年5月から派遣していた長期派遣研究員（平井）が、2023年2月からプロジェクトサイトに常住する体制を整えた。

(イ) 日本側研究者の派遣、カメルーン側研究者の参画

- ▶ 2022年度中に、のべ6名の日本側研究者を短期派遣した。ただし、うち5名はコロナ禍による制限のためプロジェクトサイトでの活動はできず、首都ヤウンデを中心に活動をおこなった。
- ▶ 2022年度中にカメルーン側研究者のべ15人、学生のべ11人をプロジェクトサイトに派遣した。

(ウ) 研究ステーションの建設

サテライトサイトのズーラボット村に建設する研究ステーションについては、2021年度までに土地区画を登記し、建物の設計を完了していた。それにもとづいて、2022年度から京都大学の建設施工監理のもとで、建設工事を再開した。2023年3月までに全4ロットのうち1ロット（母屋棟基礎工事）が完了した。

(イ) 日本人人材の育成

本プロジェクトは研究代表者もふくめて30～40代の若手から中堅の研究者がプロジェクトの中核を担っており、人材育成・グローバル化という観点から、たいへん貴重な経験を得ることができている。2022年度には、35歳以下の若手研究者3名、大学院生5名が本プロジェクトに参画した。

(ロ) 人的支援の構築

カメルーン側にたいする人材育成としては、カウンターパート機関から博士未取得の研究者や博士課程の学生が参加し、本プロジェクトへの参画をとおして複数名の学生・若手研究者が博士学位を取得することを目標としている。また、カメルーン側実施機関であるIRAD所属の博士未取得の研究者1名が、国費留学生（SATREPS枠）として2019年10月から京都大学に留学し、2023年3月に研究指導認定を受けて帰国した。2023年度中に学位を取得する予定である。

研究者・学生以外の人的支援の対象として、地域住民（自らの森林資源利用に関して、他のステークホルダーにたいするアカウンタビリティを身につける）および保全機関関係者（効果的な保全の推進へむけて、地域住民との協働を可能にするためのビジョンと対話の技法を身につける）への能力強化が、研究題目3のなかに組み込まれている。

(2) 各研究題目

研究題目1：在来知と科学知を統合した持続的野生動物利用モデルの考案

【研究題目1：運営体制】

| PDMにおける活動項目 | 日本側リーダー | カメルーン側リーダー |
|-------------------------------|---------|--------------------------|
| 題目1全体 | 安岡宏和 | FOTSING, Eric |
| 1-1, 1-2, 1-3, 1-8 | 本郷峻 | DJIETO-LORDON, Champlain |
| 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-9, 1-10 | 安岡宏和 | FOTSING, Eric |

研究題目1では、地域住民の主体的参画にもとづく野生動物マネジメントを実現するために、カメラトラップ法を洗練させて高精度の野生動物分布密度推定法を確立したうえで、科学的根拠をもち同時に地域住民がみずから運用できる野生動物のモニタリング方法を考案し、それにもとづく利害調整と意思決定のメカニズムをふくむ、持続的野生動物利用モデルを構築する。そのために下記の活動を実施する。

PDMに定められた研究題目1の活動項目

| | |
|-----------------|--|
| PDM:1-1 | カメラトラップ法などもちいて動物分布センサスと密度推定を実施する。 |
| PDM:1-2 | カメラ配置やデータ解析法をふくむ、カメラトラップ法の実施マニュアルを作成する。 |
| PDM:1-3 | 野生動物の分布・動態にかかわる生態学的パラメータを把握する。 |
| PDM:1-4 | ハンターの人数、活動範囲、対象動物、狩猟方法をふくむ、住民の狩猟活動の実態を把握する。 |
| PDM:1-5 | 住民の土地利用の実態把握と、PDM:1-1, 1-3, 1-4の結果をもとに、モニタリングマップを作成する。 |
| PDM:1-6 | 野生動物の分布、生息地、移動性、再生産、食性、食物の季節性等に関する在来知を調査する。 |
| PDM:1-7 | 野生動物とNTFPsの利用に関する在来のガバナンスの実態を調査する。 |
| PDM:1-8 | PDM:1-1~1-7の結果をふまえて、住民自身が運用可能な狩猟圧の代理指数を決定する。 |
| PDM:1-9 | PDM:1-8で決定した代理指数を軸として、野生動物の持続的利用モデルを考案する。 |
| PDM:1-10 | 外部専門家を招いてワークショップを実施し、モデルの有効性を検証する。 |

① 研究題目1の当初計画（全体計画）に対する実施状況（カウンターパートへの技術移転状況含む）

研究題目1に関してはコロナ禍以前に重要なデータを収集できており、2022年度までにプロジェクト前半における大きな目標課題であったモニタリング指標の考案（PDM:1-8）までをほぼ達成した。2022年度にはモニタリング方法の精度を高めるためのデータを収集しており、2023年度前半までに完了する。あわせて、2023年2月から日本人専門家がプロジェクトサイトに常駐するようになり、地域住民や保全当局との協議を再開した。また、2023年10月の国際ワークショップの準備をすすめた。

カウンターパートへの技術移転としては、2022年6月に、カメラトラップ法による野生動物モニタリングにかんするマニュアルを出版・ウェブ公開し、森林野生動物省（MINFOF）および保全関係機関・NGOに配布した。この手法は、カウンターパートであるChamplain DJIETO-CORDON教授（ヤウンデ第1大学）とAnselme J. MASSUSSI氏（IRAD）らと実施している共同研究のなかで適用し、成果を得ている。その過程で、プロジェクト研究員の本郷は、ヤウンデ第1大学から、現在博士修士課程の大学院生4名の指導を委託されて、研究指導をおこなっている。

② 研究題目1の当該年度の目標の達成状況と成果

成果目標1(1)：熱帯雨林におけるカメラトラップを用いた密度・分布推定法について、主たる狩猟対象となる動物種を想定した最適なカメラの数や配置、データの解析方法がマニュアル化され、実用化を前提とした労力・コストの低減策をふくむ、高精度かつ実用的な方法が確立される（PDM:1-1,1-2）。

達成状況：本成果目標は**達成された**。カメラトラップ法のマニュアル『Camera Trap Monitoring for Wildlife Density Estimation with the REST Model: A Handbook Focusing on Rainforest Mammals』はISBNを取得して2022年6月に出版した（プロジェクトwebsiteにも掲載されている）。

成果目標 1 (2)：野生動物の分布・動態にかかわる生態学的パラメータについて、持続的利用モデルを構築するために必要な情報が得られる（PDM:1-3）

達成状況：本成果目標は**ほぼ達成された**。成果の一部は、Biological Conservation, African Journal of Ecology, Oryx, Scientific Reports, Journal of Mammalogy, Tropical Ecology, African Study Monographsなどにて公刊した。その他、複数の論文を執筆・投稿中である。

成果目標 1 (3)：野生動物の分布・動態に関する情報、住民による狩猟活動に関する情報、住民の土地利用履歴をGIS上に集積するためのベースマップが作成される（PDM:1-4, 1-5）。

達成状況：集落の位置、地域住民が利用する森林内のキャンプ地の位置と歩道の経路、主要な河川名、狩猟方法などの情報が得られ、本成果目標は**達成された**。なお、住民による狩猟活動について、以下のような調査を継続している。

(7) 住民による狩猟活動

メインサイトのグリベ村を含むプロジェクト地域4村の住民の狩猟活動の調査を実施した。計184名の狩猟者に同行した追跡調査の結果、62%の狩猟者が罾猟だけを用いており、一方で、銃猟のみを行う狩猟者は16%に留まることがわかった。ただし、銃猟は罾猟に比べて狩猟効率（1日あたりの捕獲総重量）が高かった。また、狩猟対象のほとんどが哺乳類であり、そのうちブルーダイカーが約半数を占めることがわかった。

さらに、127名の狩猟者に対して行ったインタビュー調査の結果も追跡調査の結果と一致し、多くの狩猟者がダイカー類を対象として罾猟のみを行っている一方で、銃猟の狩猟効率（9.2 kg/日）は罾猟（3.0 kg/日）の約3倍にのぼることがわかった。インタビューで記録された807個体の捕獲のうち、65%は伐採区（UFA）での狩猟であった一方で、16%

は国立公園で捕獲されていた（図1）。これら捕獲された動物の35%が自家消費であり、62%が売却されていた。この売却割合に、狩猟採集民バカと農耕民との間の違いはほとんどなかった。売却の約半数は村内であった一方、残り半数はヨカドゥマ市から来た商人が買い付けていた。

これらの結果から、プロジェクト地域における最も重要な狩猟活動はダイカー類を対象とした罾猟である一方で、一部の狩猟者が行う銃猟の捕獲効率は非常に高いことがわかった。また、狩猟された動物の約7割は、プロジェクト地域内での消費と取引に用いられていることが示唆された。

成果目標 1 (4)：野生動物の分布・動態にかかわる住民の在来知、および資源利用をめぐるコンフリクトを調停するための在来のガバナンスの実態が、民族間・地域間・世代間の比較が可能なかたちで記述される（PDM:1-6, 1-7）。

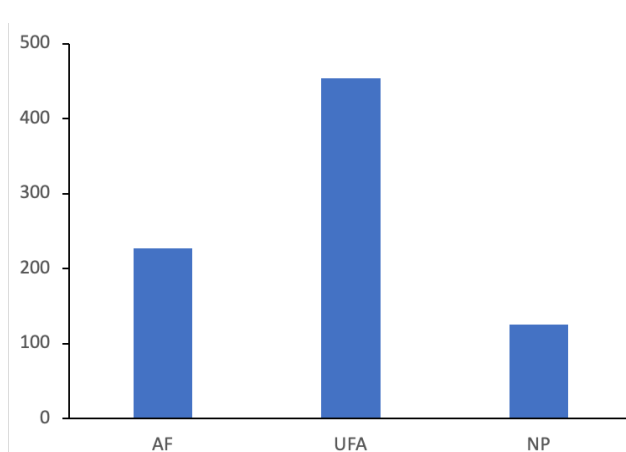


図1：インタビュー調査によるゾーンごとの狩猟捕獲個体数。
AF：アグロフォレストリーゾーン、UFA：伐採区、NP：国立公園

達成状況：本成果目標は**おおむね達成された**。成果の一部は、Frontiers in Ecology and Evolution, Revue d'Ethnoécologie, Journal of Medicinal Plants Research, Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, African Study Monographsなどの学術誌、およびIndigenous Peoples' food systems: Insights on sustainability and resilience in the front line of climate change, Human-Elephant Interactions: From Past To Presentなどの図書にて公刊した。その他、複数の論文・図書を執筆中である。

成果目標1 (5)：野生動物の分布・動態について、科学知と在来知の相違点・類似点をつきあわせて相互理解の障壁とそれへの対応策が講じられたうえで、①馴染みのあるタイプの知識にもとづくことにより地域住民が主体的に運用でき、②科学的に妥当な方法にもとづくことにより森林当局等にたいするアカウントビリティを備えた、狩猟動物モニタリングのための指標が考案される (PDM: 1-8)

達成状況：本成果目標は**おおむね達成された**。指標の核となるアイデア（レッドダイカー/ブルーダイカー比、R/B比）の有効性を検証した論文がJournal of Applied Ecologyに掲載された。また、2021年度の報告書にしめたように、R/B比とバイオマスには当初の想定をこえた強い相関があることをしめすデータを得られており、現在、複数の論文を執筆中である。

(イ) 狩猟捕獲R/Bとカメラ捕獲R/Bの比較

モニタリング指標は、日常的な狩猟活動をとおして得られるものであることが、住民主体のモニタリングにおいては重要である。つまり、実用的な指標は、狩猟捕獲R/B比である。したがって、本成果目標の達成のためには、狩猟捕獲R/B比が狩猟動物群集の総バイオマスを実用的な精度で予測するかどうかを検証する必要がある（図2）。そこで、狩猟捕獲R/B比とカメラ捕獲R/B比の関係を明らかにするための研究を継続中である。

ヤウンデ第1大学博士課程大学院生と本郷研究員らによって、5つの罾猟キャンプ地を対象に、同じ時期・同じ場所で狩猟の記録とカメラトラップ調査を実施している。これまでに得られたデータを予備的に解析した結果、狩猟捕獲R/B比は村からの距離（狩猟圧低下の指標）にしたがって上昇していた（図3）。また、カメラデータより簡便に計算した総バイオマスとも、おおむね正の相関を示した（図4）。ただし、カメラ捕獲R/B比と狩猟捕獲R/B比にはっきりした相関関係は見られなかった。これらの予備的結果は、狩猟捕獲R/Bが罾猟資源量の指標として有用であることを示唆している。今後さらにデータ収集と解析の精緻化を進め、得られた結果を論文にまとめる。

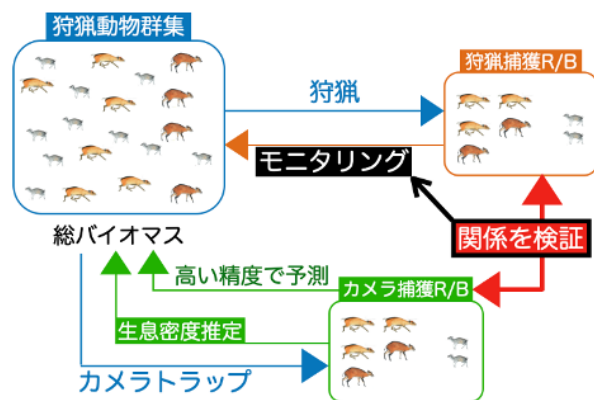


図2：カメラ捕獲R/B比と狩猟捕獲R/B比の関係

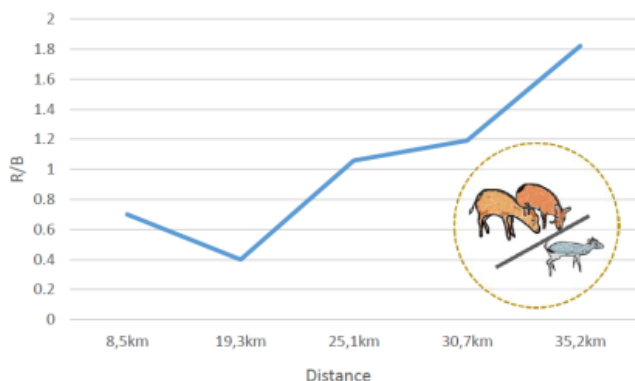


図3：狩猟捕獲R/Bと村からの距離の関係の検証（暫定値）

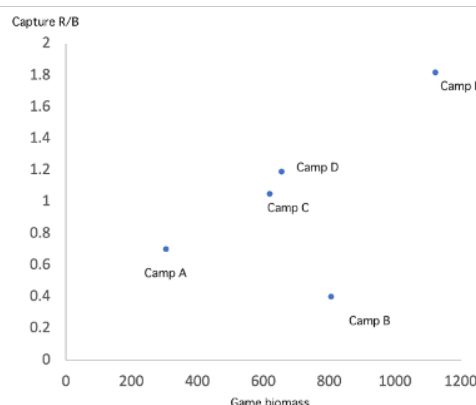


図4：狩猟捕獲R/Bと罾猟資源量の関係の検証（暫定値）

成果目標1(6)：サイトごとの事情を勘案しつつ、地域住民が主体的に運用できる持続的野生動物利用モデルの具体的内容（代理指数にもとづくモニタリング方法、意思決定メカニズム等を含む）が定められる（PDM:1-9, 1-10）

達成状況：本成果目標の達成へむけた見通しは立っているものの、達成時期は後ろ倒しされた。

(ウ) マネジメントのフレームワーク

持続的野生動物利用モデルのフレームワークはすでに構築しており、詳細は2020年度の実施報告書に記してある（図5）。

図中の▶で箇条書きしている項目が、現地での試行をとおして詰めていく必要のある項目であり、実用性を高めるためには地域住民や保護当局と協議しながら細部をすりあわせていくことが必須である。コロナ禍のため実施できていなかったが、2023年2月からプロジェクトサイトに日本人研究者が常駐する体制をつくったので、これからすすめていく。

(I) 国際ワークショップ

考案したマネジメントモデルの試行（題目3の内容）に先だって、外部専門家を招聘して国際ワークショップを開催し、モデルの実用性についてレビューをおこなう。その目論見は、外部専門家による科学的観点からのレビューをとおして、カメルーンのカウンターパート研究者、研究成果のインプット先である森林・野生動物省や国立公園スタッフ、現地住民らに考案したモデルに科学的な根拠があることを理解してもらうこと、またモデルの意図を共有することにある。ワークショップに先立って、マネジメントモデルのコンセプトと具体的な仕様、根拠となる科学的知見、背景にある地域住民の伝統的資源利用などについて文書を作成して配布しておき、ワークショップにおいては外部専門家や保全当局らからの評価を受け、改善点や実装の試行プロセスについて議論することを重視する。ワークショップの議論をふまえて上記の内容の文書を改訂し、外部専門家によるレビューと試行プロセスとあわせて、すみやかに刊行する。

ワークショップの日程は2023年10月10～11日に確定し、外部専門家の選定もおこなった。

③ 研究題目1の当初計画では想定されていなかった新たな展開

当初計画で想定されていなかった展開はとくにない。

④ 研究題目1の研究のねらい（参考）

⑤ 研究題目1の研究実施方法（参考）

④⑤については本節冒頭に記した。

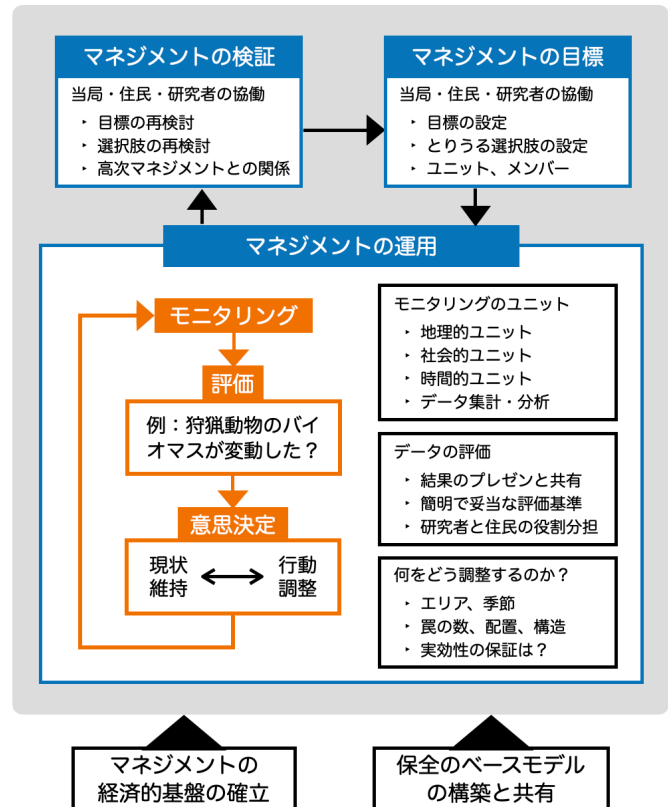


図5：野生動物マネジメントのフレームワーク

研究題目2：ブッシュミートの代替現金収入源となる森林産品生産の確立

【研究題目2：運営体制】

| PDMにおける活動項目 | 日本側リーダー | カメルーン側リーダー |
|-------------|---------|-------------------------|
| 活動2全体 | 戸田美佳子 | NDO, Eunice |
| 2-1 | 戸田美佳子 | MOULENDE FOUDA, Therese |
| 2-2, 2-3 | 四方篤 | MOULENDE FOUDA, Therese |
| 2-4, 2-5 | 平井将公 | FONGNZOSSIE, Evariste |

① 研究題目1の当初計画（全体計画）に対する実施状況（カウンターパートへの技術移転状況含む）

研究題目2では、狩猟圧の調整による減収を代替するとともにモニタリング活動の運営基盤にもなりうる現金収入を確保するために、カメルーン国内および国際市場において競争力をもちうる非木材森林産品を選定したうえで、それらの現存量・生産量と地域住民の生計活動を勘案しながら、生産・加工、品質管理法を標準化して持続的な商品供給を可能とする森林産品生産モデルを構築する。そのために下記の活動を実施する。

PDMに定められた研究題目2の活動項目

PDM:2-1 住民の生計および現金需要について、季節性に着目して、調査および既存報告のレビューをおこなう。

PDM:2-2 国内および国際的なNTFPs市場の調査をおこなう。

PDM:2-3 PDM:2-2の結果をふまえて、ブッシュミート収入を代替できる可能性のあるNTFPsを同定する。

PDM:2-4 同定されたNTFPsの生態学的アベイラビリティに関する調査および既存報告のレビューをおこなう。

PDM:2-5 実現可能なNTFPsを選定し、その生産、加工、品質管理のマニュアルを作成する。

研究題目2の森林産品生産の確立については、これまでの研究によってプロジェクト地域における有望なNTFPsについては選定されており、また、その現存量・生産量についても、カメルーン側研究者との連携をとおして概ね把握できつつある。NTFPsの生産・加工モデルの考案については、2021年度から現地活動を開始する予定であったが、コロナ禍によるプロジェクト活動の制限がつづいたため、2023年2月から日本人研究者がサイトに常駐するようになって開始した。したがって、NTFPsの生産・加工モデルの考案は、2023年度末に後ろ倒しする。本題目においてはカウンターパートへの技術移転は想定していない。

② 研究題目1の当該年度の目標の達成状況と成果

成果目標2(1)：住民の生業活動における時間配分、生計における現金ニーズの額、現状の現金収入や支出の季節変動が、民族間・地域間・世代間の比較が可能なかたちで把握される（PDM:2-1）。

達成状況：本成果目標は**おおむね達成された**。成果の一部は、African Study Monographs Supplementary Issueにて公刊された。現在、データの分析を終えて論文執筆中であり、2023年に出版される予定である。2022年度の成果を以下に記す。

(ア) ブッシュミート以外の食材からの必須アミノ酸の摂取量調査

これまでにおすすめしてきた地域住民の現金ニーズ、現状の現金収入や支出の季節変動についての調査、およびブッシュミートやNTFPsの食物としての重要性を把握するための食事についての調査から、森林地域においては植物や食用昆虫、魚介類などからタンパク質は摂取できる一方、住民は味や栄養面、一回で得られる肉の量、狩猟活動の重要性などから、獣肉に他では代替できない価値をおいているこ

【令和4年／2022年度実施報告書】 【230531】

とがわかった。ブッシュミートは熱帯林居住者の栄養源となっている。そこでブッシュミートがなくても必要な栄養素（特に必須アミノ酸）が摂取可能かを明らかにするために、狩猟採集民バカと農耕民の典型的な食事における各食材の1日1人あたり消費量を調査した。2023年度に、プランテンバナナ、キャッサバ（葉、芋）、グネツム葉を日本で解析した基礎分析データ（必須アミノ酸、基礎栄養成分）をもとに、ブッシュミート以外の必須アミノ酸摂取量などを把握する（PDM:2-1, 1-9）。

(イ) 生業時間配分と労働量を把握するためのタイム・アロケーション調査

民族、性別、地理的分布、家族構成等で比較が可能なかたちで生業時間配分と労働量を把握するために、Malea Ancien村とBintom村の2村において、小乾季にあたる2022年7月8月の6週間、計80名（バカBaka40人、農耕民Bantu40人）に対して6:00から17:00までの5分ごとの活動記録を調査したタイム・アロケーション調査を開始した（PDM:2-1, 2-5,3-5）。加えて、対象者の活動について時間、GPSによる位置情報、収穫物や採集物の重量（0.01kg単位）を同時に記録した。図6と図7より、NTFP採集活動は男女ともに実施されており、バカは農耕民より採集時間が長時間におよび、採集量も多い。また農耕民はNTFP採集を実施しない割合も高い。そのほか、バカでも農耕民でも狩猟活動は全員が営む活動ではなく選択的であること、バカの狩猟活動時間は長い傾向にあるが、農耕民においては何人か狩猟活動が長時間に及んでいることがわかった。また、農作業に費やした時間は農耕民の方がバカより長くなっている。

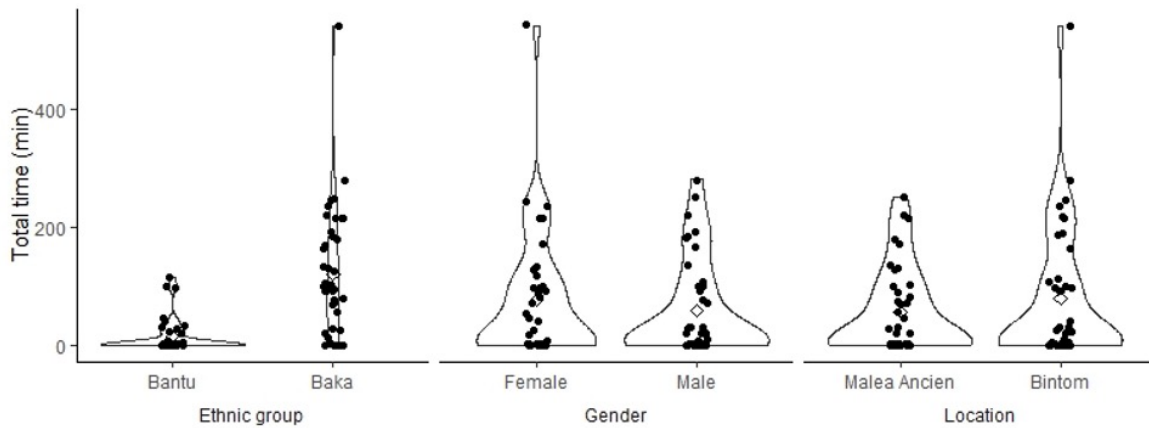


図6：1日あたりのNTFPs採集への時間配分（民族別、性別、村別）

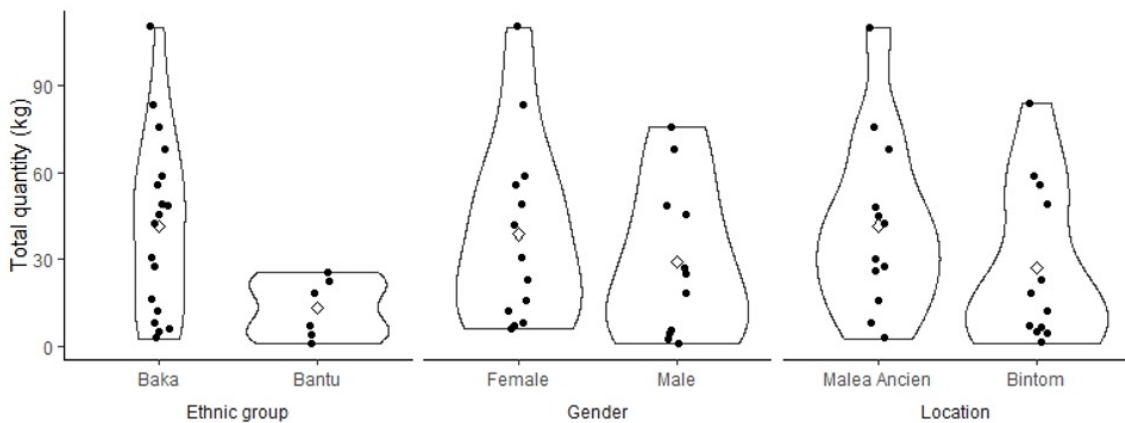


図7：1日あたりのNTFPs採集量（民族別、性別、村別）

(ウ) NTFP種ごとの生産課題（労働負荷ならびアクセス問題）に関する聞き取り調査

NTFP種ごとの生産課題（労働負荷ならびアクセス問題）を理解するために、IRAD研究者による社会学的な聞き取り調査を実施した。その結果、表1より、主なNTFPsの採集地までの距離は平均して10 km以上の森林管理区域や国立公園内に自生し、採集・運搬作業などの労働負荷とアクセスの問題を抱えていることがわかった。Djansang (*Ricinodendron heudelotti*) は村周辺の農林業区で自生し、住民の畑のなかでも見つけることができることから、商品化が進みやすい種といえる。他方で、Bush mango (*Irvingia gabonensis*) やブッシュ・オニオンとも呼ばれる香りが特徴的なRondelleは、遠くまで採集に行く必要があり、採集キャンプを設営する必要もある。そういった場所は、国立公園と重なることもあり、国立公園は環境を改変するような行為は禁止されており、採集活動を実践する住民と管理当局との間で問題を引き起こす可能性がある（PDM:2-1, 2-5, 3-5）。

表1. 主なNTFPsの採集地までの距離および生息地の土地区画（ゾーニング）

| 村名 | NTFP通称名 | 平均距離 (km) | ゾーニング |
|------------|------------|-----------|--------------|
| Zoulabot A | Djansang | 2 | 農林業区域 |
| | Bush mango | 13 | 国立公園 |
| | Moabi | 4 | 農林業区域 |
| | Tondo | 10 | 国立公園 |
| Gribé | Djansang | 5 | 農林業区域 |
| | Bush mango | 19 | 森林管理区域・国立公園 |
| | Rondelle | 10 | 森林管理区域・国立公園 |
| | Tondo | 7 | 森林管理区域/農林業区域 |
| | Moabi | 4 | 農林業区域 |

成果目標2(2)：カメルーン国内および国際市場の調査をふまえて、ブッシュミートからの現金収入の代替として、またモニタリング活動の運営基盤ともなる現金収入源として有望なNTFPsが選定される（PDM:2-2, 2-3）。

達成状況：本成果目標は**おおむね達成された**。現在、データの分析を終えて論文執筆中であり、2023年に出版される予定である。2022年度の成果を以下に記す。

(I) カメルーン東南部で流通しているNTFPs

プロジェクトサイト近隣の村落およびそれらの経済状況と密接に関連する東部州県庁所在地のヨカドゥマ市において、NTFPsのコモディティ・チェーンを把握するための調査を継続した。具体的には、プロジェクト地域におけるNTFPsの生産から流通に至るプロセスに関与している狩猟採集民、農耕民、村の定住商人、町のNTFPsトレーダーを対象として、インタビューならびに調査票を用いたNTFPsの販売・購入にかんする調査を2018年9月より開始し、継続中である（2023年5月現在）。なお、コンゴ国境の町Moloundouならびに Mbateka村, Mondindim村での調査は、2022年12月で終了した。

以下では、ヨカドゥマでNTFPs取引を専門的におこなうトレーダー3名を対象に実施している調査の進捗を報告する。2018年9月1日～2022年12月31日の4年4ヶ月間（1583日間）、調査票をもちいてNTFPs売買にかんする情報の記録を依頼した。記録は調査期間中毎日おこない、各トレーダーがNTFPsを生産者から購入した際の品目とその生産地、取引量、取引単位、取引単価、取引総額を記録した。同様に、各人がNTFPsを出荷した際の品目と取引相手の民族、出荷先、取引量、取引単位、取引単価、取引総額を記録した。

調査の結果、16種類のNTFPs品目が取引されていることを確認した（表2、図8）。2022年の取引

【令和4年／2022年度実施報告書】 【230531】

表2：ヨカドゥマのNTFPsトレーダー3名が生産者から購入したNTFPs品目と買取単価、年間取引額（2019年1月1日～2022年12月31日）

| NTFPs (trading name) | NTFPs (species name) | Price of Unit* | | Annual total price of transactions (FCFA) | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------|------------------|---|-------------|------------|-------------|-------------|-------|
| | | | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Total | (%) |
| Djansang | <i>Ricinodendron heudelotii</i> | 2,500 - 4,000 | (FCFA / combo) | 54,162,300 | 75,713,100 | 56,104,700 | 85,896,000 | 271,876,100 | 61.88 |
| Mangue sauvage | <i>Irvingia gabonensis</i> | 800 - 3,500 | (FCFA / combo) | 4,768,100 | 8,549,600 | 9,704,500 | 21,765,600 | 44,787,800 | 10.19 |
| Tondo court | <i>Aframomum spp.</i> | 2,700 - 10,000 | (FCFA / seau) | 12,850,000 | 6,565,000 | 10,031,000 | 9,500,500 | 38,946,500 | 8.87 |
| Tondo long | <i>Aframomum daniellii</i> | 5,000 - 20,000 | (FCFA / seau) | 11,455,000 | 5,800,000 | 9,908,100 | 8,983,500 | 36,146,600 | 8.23 |
| Rondelle | <i>Afrostryrax lepidophyllus</i> | 400 - 1,500 | (FCFA / combo) | 0 | 10,313,800 | 0 | 12,853,000 | 23,166,800 | 5.27 |
| Poivre noir | <i>Piper guineense</i> | 2,500 - 5,000 | (FCFA / combo) | 2,962,000 | 3,572,500 | 1,358,000 | 4,197,000 | 12,089,500 | 2.75 |
| Zingo | <i>Monodora myristica</i> | 500 - 2,000 | (FCFA / combo) | 2,762,400 | 110,000 | 2,226,500 | 364,000 | 5,462,900 | 1.24 |
| Platplat | <i>Scorodophloeus zenkeri</i> | 500 - 3,000 | (FCFA / combo) | 1,518,000 | 0 | 2,063,000 | 504,000 | 4,085,000 | 0.93 |
| Mbalaka | <i>Pentaclethra macrophylla</i> | 3,500 - 6,000 | (FCFA / seau) | 1,378,500 | 0 | 0 | 0 | 1,378,500 | 0.31 |
| Bita cola | <i>Garcinia kola</i> | 4,000 - 7,000 | (FCFA / combo) | 0 | 0 | 0 | 341,000 | 341,000 | 0.08 |
| Mbol | <i>Beilschmiedia louisii</i> | 1,700 | (FCFA / combo) | 207,400 | 0 | 0 | 0 | 207,400 | 0.05 |
| Cola rouge | <i>Cola acuminata</i> | 1,000 | (FCFA / combo) | 0 | 0 | 0 | 177,000 | 177,000 | 0.04 |
| Kutu | not identified | 2,000 | (FCFA / seau) | 0 | 80,000 | 0 | 0 | 80,000 | 0.02 |
| Tondo diamant | <i>Aframomum spp.</i> | 2,000 - 7,000 | (FCFA / combo) | 6,000 | 0 | 0 | 0 | 6,000 | 0.001 |
| Gros piment | <i>Capsicum spp.</i> | 5,000 - 8,000 | (FCFA / cuvette) | 699,000 | 0 | 0 | 0 | 699,000 | 0.16 |
| Petit piment | <i>Capsicum spp.</i> | 500 | (FCFA / combo) | 13,500 | 0 | 0 | 0 | 13,500 | 0.003 |
| Total (FCFA (1 EUR=655.957 FCFA)) | | | | 92,782,200 | 110,704,000 | 91,395,800 | 144,581,600 | 439,463,600 | 100 |

*Unit of measuring is different depending on the items. "combo" is a 2 litre bowl, "seau" is a 15 litre bucket, "cuvette" is a 30 litre bowl.

では、これまでの実施報告書・中間報告書で報告してきた品目にくわえて、Cola rouge (*Cola acuminata*)とBita cola (*Garcinia kola*)の取引が確認された。いずれも興奮剤として利用され、少しずつ噛み砕いて楽しむ嗜好品である。Cola rougeはナイジェリア商人のみが取引をしていた。

2019年1月～2022年12月の4年間、NTFPsトレーダー3名による全品目の年間購入総額は、約9,000万～1億4,000万FCFAであった。ヨカドゥマには常時10名程度のNTFPsトレーダーが常駐していることから、ヨカドゥマ全体では、年間およそ3～4億FCFAのNTFPs取引があると推定できる。

取引されるNTFPsのうち、Djansangの取引が他の品目を圧倒し、いずれの年も全購入量の半分以上を占めていた。4年間の総計では、DjansangについてBush mango、Tondo court、Tondo long、Rondelle、Poivre noirと続き、これら6種類で全体の90%以上を占めていた。これら6品目のうち、Bush mangoやRondelleは取引量の年変動が激しい。とくにRondelleにおいてその差が顕著であり、2019年と2021年の収穫期には、まったく取引がなかった。両者は結実に季節性があり、収穫量の年変動も大きいというのが特徴である。

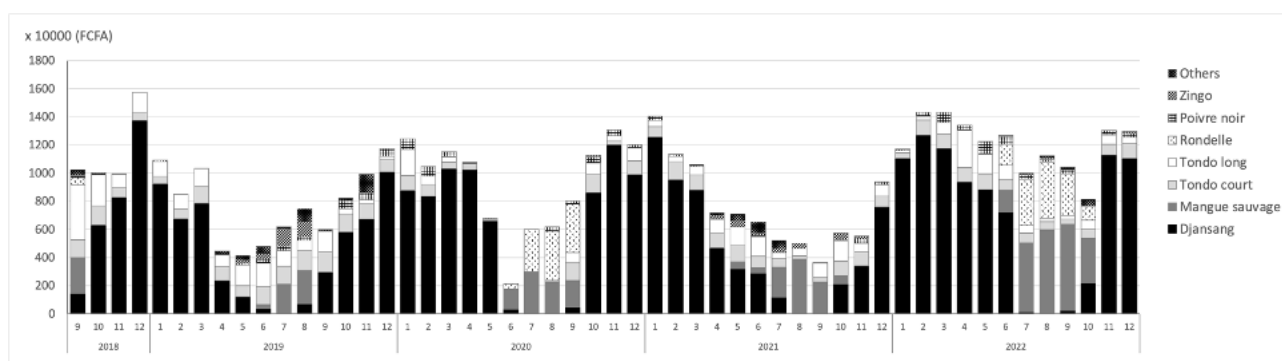


図8：ヨカドゥマのNTFPsトレーダー3名が生産者から購入したNTFPs品目の購入総額とその年変動（2018年9月1日～2022年12月31日） Legend (Local name; Species name): Djansang; *Ricinodendron heudelotii*, Mangue sauvage; *Irvingia gabonensis*, Tondo court; *Aframomum spp.*, Tondo long; *Aframomum daniellii*, Rondelle; *Afrostryrax lepidophyllus*, Poivre noir; *Piper guineense*, Zingo; *Monodora myristica*, Others; *Scorodophloeus zenkeri*, *Pentaclethra macrophylla*, *Beilschmiedia louisii*, *Aframomum spp.*, *Garcinia kola*, Cola acuminata, Mushroom (not identified), *Capsicum spp.*. Othersについては、四方図10に示した。

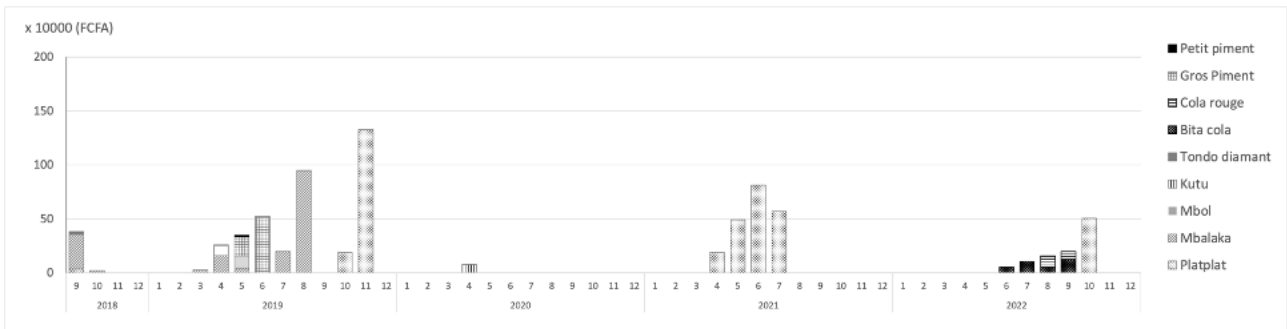


図9：ヨカドゥマのNTFPsトレーダー3名が生産者から購入したNTFPs品目の購入総額とその年変動（2018年9月1日～2022年12月31日） Legend (Local name; Species name): Platplat; Scorodophloeus zenkeri, Mbalaka; Pentaclethra macrophylla, Mbol; Beilschmiedia louisii, Kutu; Mushroom (not identified), Tondo diamant; Aframomum spp., Bita cola; Garcinia kola, Cola rouge; Cola acuminata, Gros piment (means large pepper) and Petit piment (means small pepper); Capsicum spp.

(イ) NTFPsの購入量と単価の推移

図10に取引量の上位6品目（Djansang、Bush mango、Tondo court、Tondo long、Rondelle、Poivre noir）について、各品目ごとに、トレーダー3名による購入総額と平均単価の月変化を示す。購入総額については、生産ゾーンごとの割合もあわせて示す。

表で示した上位6品目（Djansang、Bush mango、Tondo court、Tondo long、Rondelle、Poivre noir）について、購入総額に占める生産ゾーンごとの割合を見ると、いずれの品目でもNgatto Nouveau ゾーン、Gribe-Ngatto ancien ゾーンからの取引が多く確認され、6品目全体では購入総額の72%（Gribe-Ngatto ancien ゾーン：34%、Ngatto Nouveau ゾーン：38%）がプロジェクトサイト周辺の森林地域由来であることが明らかになった。

通年性の品目（Djansang、Tondo long、Tondo court、Poivre noir）については、生産者価格は調査期間をとおして安定していた。一方、季節性の強いBush mangoやRondelleでは、3～4ヶ月程度の短い取引期間に倍以上の価格変動があるのが特徴的である。両者において、価格の動向に規則性は見られなかったが、これには生産量の多寡や、ヨカドゥマでBush mangoを買い付けるバイヤーの属性・取引慣行も影響していると考えられる。調査期間中の全体的な傾向として、2022年は主要品目で単価の上昇が見られ、トレーダーが生産者から購入した全品目の年間購入総額は通年の1.5倍となっていた。バイヤーへの販売単価でも同様の傾向がみられ、主要品目のDjansang、Tondo long、Poivre noirでは単価が高騰し、全品目の年間販売総額は通年の倍以上となっていた。このような価格高騰の背景については、さらなる情報収集が必要である。

(カ) NTFPsの出荷先とその特徴

ヨカドゥマでは、カメルーン各地や国境を接する近隣諸国からNTFPsを買い付けるバイヤーが出入りしている。商人の出自をみると、ナイジェリアのIbo、Biafra、カメルーン西部のBamileke、北部のFoulbe、南部のBassa、中央のEwondoなどの商人が、ヨカドゥマで集荷されたNTFPsを買い付けていた（図11）。

一目瞭然なのは、Bush mangoをナイジェリア商人が買い占めているということである。DjansangはBamileke商人とFourbe商人が、Rondelle、Tondo long、Tondo courtはBamileke商人が大量に購入しており、Bassa商人は購入額こそ少ないものの、いずれの品目もまんべんなく取引対象にしていた。すなわち、Bush mangoはナイジェリアのバイヤーがほぼ独占的に購入・輸出しており、Djansang、Poivre noir、Rondelleなどはカメルーン国内のバイヤーが、主として国内で売るために買

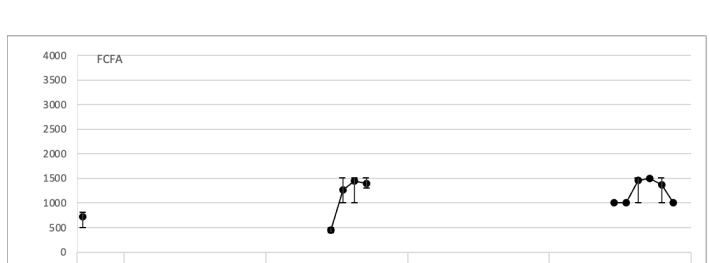
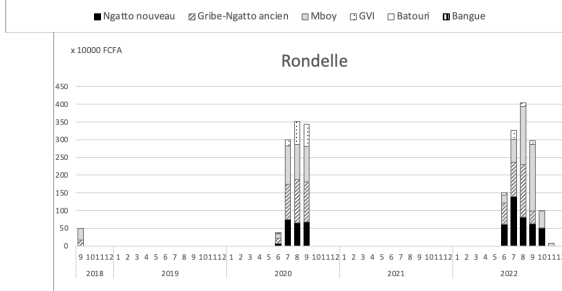
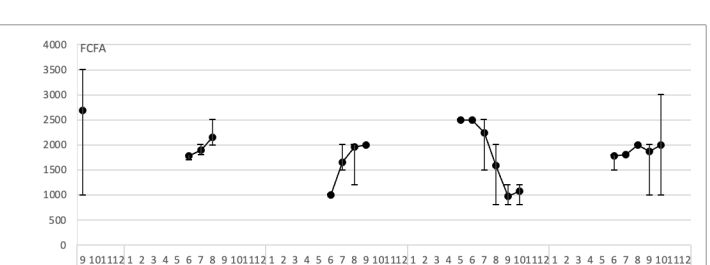
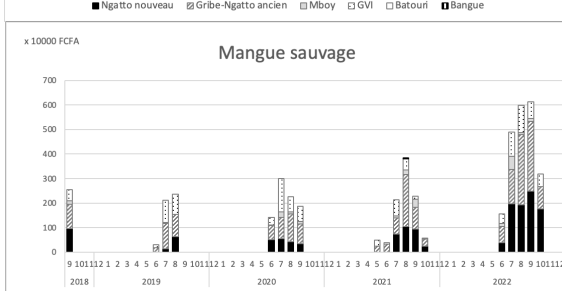
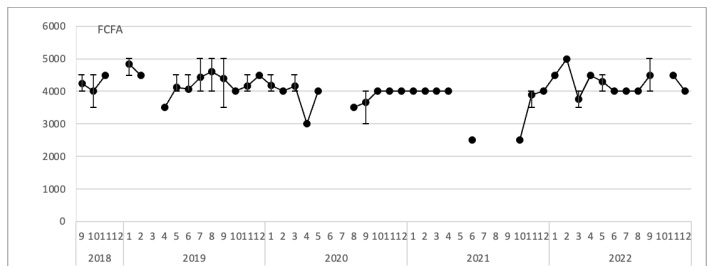
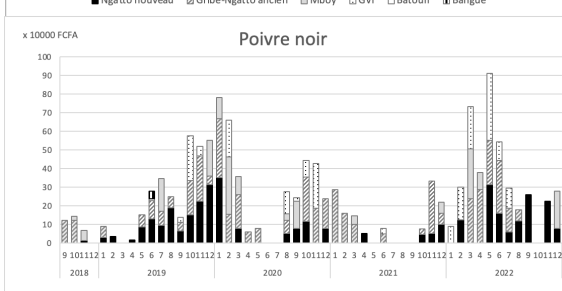
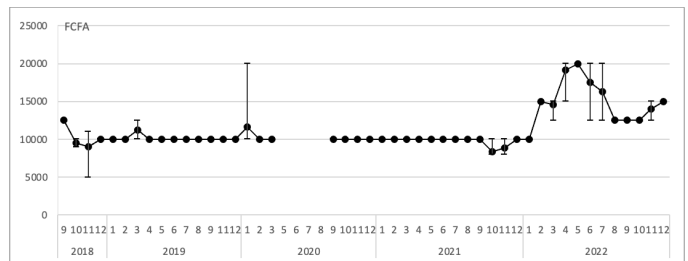
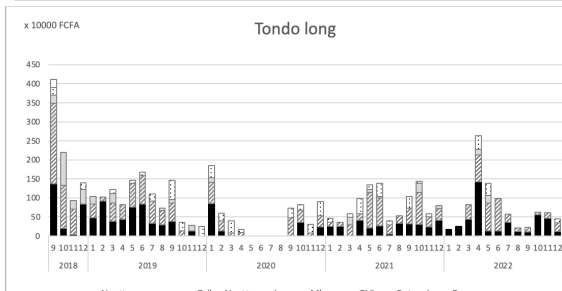
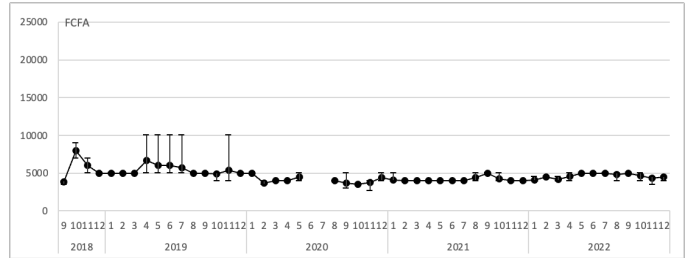
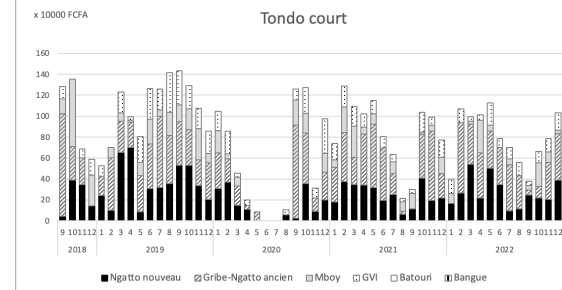
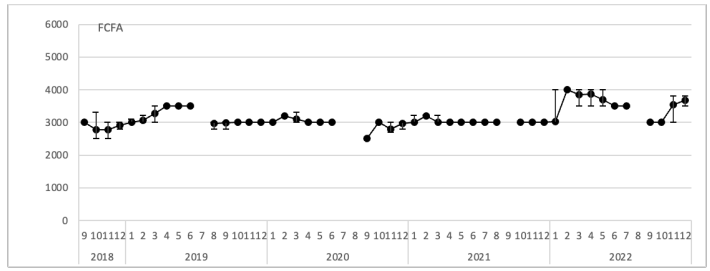
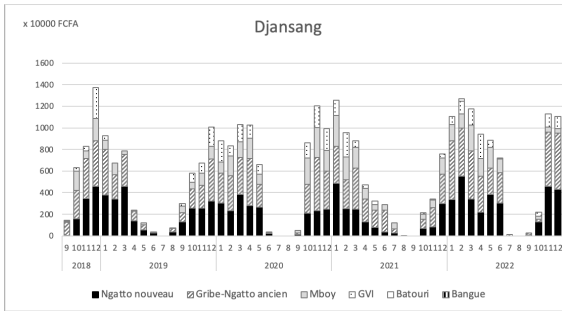


図10 ヨカドゥマのNTFPsトレーダー3名のNTFPs取引における生産者価格の買取単価と購入総額の推移。買取単価は月平均額を示し、エラーバーは最大/最小値を示す。

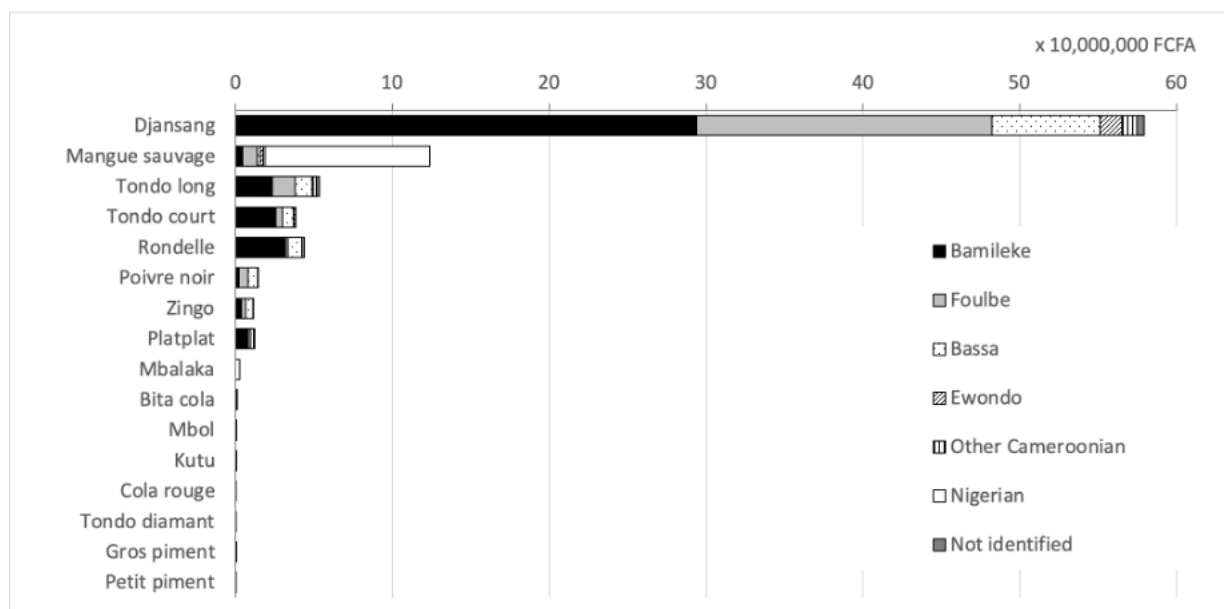


図11：ヨカドゥマのNTFPsトレーダー3名が、各NTFPs種を販売した商人の民族の内訳（2018年9月1日～2022年12月31日）

い付けていると考えられる。Bush mangoの生産者価格が短期間で乱高下するのは、季節限定でヨカドゥマに短期滞在するナイジェリア商人の商法を反映していると考えられる。これにたいし、Djansangなど通年性のNTFPsを取引対象としているBamileke商人やFoulbe商人はヨカドゥマに定住しながら買付をしており、そのことが価格の安定とも関係していると考えられる。

対象とした3人のトレーダーがバイヤーに販売したNTFPsの出荷先は、計1,008回の取引中、Doualaが916回（91%）、Yaoundeが32回（3%）、Bafoussamが21回（2%）、その他が39回（Garoua5回、Maroua3回、Bertoua3回、不明28回；4%）であった。もともと、すべてがDoualaで消費されるわけではなく、とくにナイジェリア商人が購入したBush mangoはDoualaを経由した後、陸路・海路を介してナイジェリアのカラバまで運搬されるといわれる。その他の品目は、東部州の州都Bertouaを経由し、首都YaoundeやDoualaなどに運ばれるほか、Bamileke商人を介してBafoussamなどの西部カメルーン、北部商人Foulbeのネットワークを介してMarouaやGarouaといった北部方面へも流通している。

(キ) カメルーン東南部で流通する有力なNTFPsとその特徴

中間報告書で報告したように、カメルーン東南部で流通しているNTFPsは4グループに分類できる（表3）。取引全体における重要性の観点より、これまでの報告書からグループ・カテゴリーを修正した。すなわち、通年性で価格が安定しているグループI（Djansang、Tondo long、Tondo court、Poivre noir）、季節性や年変動があるが、豊作年には多額の現金収入源となるグループII（Bush mango、Rondelle）、マイナーではあるが、Bush mangoやRondelle等の凶作年に販売されたり（Zingo）、突発的に商品価値を高めて臨時的な現金収入源としての役割を果たすグループIII（Mbalaka、Platplat等）、さらに、よりローカルなエリアにおいて人びとのあいだで取引されるグループIV（Moabi、Koko（Gnetum africanum）、ハチミツ、野生ヤム等）も、生計維持において重要な役割を果たしている。

表3：NTFPsの種類（2020年度報告書を更新）

| | Characteristics | Trading name | Species name |
|-----------|--|---------------------------|---------------------------------|
| Group I | Traded throughout the year, with little annual fluctuation. Prices are stable. | Djansang | <i>Ricinodendron heudelotii</i> |
| | | Tondo court | <i>Aframomum</i> spp. |
| | | Tondo long | <i>Aframomum daniellii</i> |
| | | Poivre noir | <i>Piper guineense</i> |
| Group II | Traded seasonal, providing a significant source of cash income, especially during good harvests. Prices are not stable. | Mangue sauvage | <i>Irvingia gabonensis</i> |
| | | Rondelle | <i>Afrostyrax lepidophyllus</i> |
| Group III | Temporary source of cash income by compensating for the loss of Group II in the case of their bad harvest. The market value is increased suddenly. | Zingo, Pape | <i>Monodora myristica</i> |
| | | Platplat | <i>Scorodaphneus zenkeri</i> |
| | | Mbalaka | <i>Pentaclethra macrophylla</i> |
| | | Mbol | <i>Beilschmiedia louisii</i> |
| | | Cola rouge | <i>Cola acuminata</i> |
| | | Bitá cola | <i>Garcinia kola</i> |
| | | Tondo diamant | <i>Aframomum</i> spp. |
| | | Kutu | (a kind of mushroom) |
| Group IV | Traded in local areas, they contribute to the livelihoods of local people. Trade could be expanded to a wider area if distribution networks are developed. | Gros piment, Petit piment | <i>Capsicum</i> spp. |
| | | Moabi | <i>Baillonella toxisperma</i> |
| | | Koko | <i>Gnetum africanum</i> |
| | | Honey | |
| | | Wild yams | <i>Dioscorea</i> spp. |

グループ I とグループ II を構成する6種類のNTFPs品目は、調査期間を通して取引額の90%以上を占めており、当該地域で販売促進をより強く期待できる品目と見てよい。グループ I に属する通年性のNTFPs、とくに流通量・単価ともに増大しているDjansangを有効に活用していくことは現金収入を安定させるうえで重要となる。プロジェクトでは、Djansangの殻剥き機械の導入を試行的に開始しているが、効率的な生産体制の構築が望まれる。グループ II の品目については、価格変動が読みづらいが、豊作年に効果的に販売できるかどうか重要となる。生産者の視点からは、グループ II のNTFPs品目が不作となったときの代替品目ないし現金収入を補完・追加する存在として、単発的・突発的に取引されるグループ III のNTFPs品目にも注視していく必要がある。これら品目の消費地における状況（利用の方法や需要）の把握は今後の課題である。

成果目標2(3)：有望なNTFPsのアベイラビリティが、人間、動物、植物の相互関係の観点から動的に理解されたうえで、長期的な観点からその持続可能な生産量が算定される（PDM:2-4）。

達成状況：本成果目標は**おおむね達成された**。成果の一部は、Revue d’ethnoécologie, BMC Ecologyにて公開した。現在、データの分析を終えて論文執筆中であり、2023年に出版される予定である。2022年度の成果を以下に記す。

(I) *Irvingia gabonensis*の結実量の変動

調査地域で採取可能なNTFPsのうち、*Irvingia gabonensis* のナッツは商品価値が高く、住民の生計にも調味料の材料として大きく貢献する。ナッツのアベイラビリティの年変化の解明を目的として、本活動では毎年、果実の落下量を計測している。2022年の落下量は、過去のデータと比較して平均的であった（図12）。住民が果実を採集できないほどの不なり年は、5年に一回の頻度で訪れることがこれまでの調査結果から推測されている。2022年の結果はそれを支持するものであった。

(II) NTFPと住民の相互作用

高い潜在力をもつNTFPsのうち、*Irvingia gabonensis*や*Baillonella toxisperma*など大型の種子をも

【令和4年／2022年度実施報告書】 【230531】

つものは、ゾウによってのみ種子が散布され
ると考えられてきた。人間は種子のなかのカー
ネルを食べるので、種子を破壊する捕食者と
して位置付けられる。他方、果実の採集中に
果肉のみを食し、残った種子を投げ捨てたり
するように、人間が非意図的に種子を散布す
ることがある。キャンプ跡地の周辺には、そ
れらの種子の発芽や、実生の定着が頻繁に観
察されることから、人間のふるまいによって
アベイラビリティが高められているNTFPが存
在する可能性を否定できない。本活動では、
住民によるNTFPや森林の利用をとおして野生
果実のアベイラビリティがどのように変化して
いるかを検証するための調査（毎木調査ほ
か）を、2019年から継続している。

第一に、2019年から2022年まで、*Irvingia gabonensis*の果実の採集をとおして、採集者が
どのように種子を散布しているのか、すなわちヒト散布について調査した。その結果、ヒト散布は次の
ように3つのパターンがあることがわかった：(1) 採集者は母樹の樹冠下に、落下した果実を大量に集
積するが、それらの果実が割られずに放置される確率はほとんどゼロに近い（3000個に1個）。また
いくらか多くの種子が放置されたとしても母樹の下では実生更新は起こりにくい。(2) 果肉部（外皮）を
食し、種子を含む残りをトレイル沿いへ投げ捨てるパターン。*I. gabonensis*の果肉は甘いジュースとし
て楽しまれている。採集者はキャンプ地と母樹の間を往来する過程において頻繁に果肉を食べ、トレイ
ル周辺に投げ捨てる。こうした行動はキャンプ地と母樹をつなぐ数百から数キロメートルの範囲で確認
されたことから、その散布域は広い。(3) キャンプ地を含む母樹から離れた特定の場所に、カーネルを
取り出すための果実を集積し、カーネルを取り出さずに放置するパターン。散布域が母樹から遠いうえ
に、集積所周辺の林冠は除去されていることから実生の定着に都合が良い。今後、キャンプ跡地と実
生の定着の関係について調査を進める。

第二に、NTFP（野生果実）全般のアベイラビリティ（個体数）と、地域内外のステークホルダーに
よる森林利用（攪乱作用）との関係を解明するために、2019年から毎木調査を継続している。2020年
まで実施したZoulabot村に引き続き、2022年はGribe村において調査を実施し、Zoulabotでみられた
傾向とほぼ同様の結果を得た。

カメルーンの森林は1990年代のゾーンニング政策によってNon-permanent forest Estate
（nPFE）、Forest Management Unit (FMU)、National Parkの3つに区分されている。Gribe村のnPFE
では焼畑が、FMUでは企業による択伐施業および住民によるNTFPの集中的採集が営まれている。そ
の奥に広がるBoumba-Bek National Park (BBNP)では、法律的に許可されていないが、狩猟を含む
粗放な生業活動が広範で営まれている。Gribeでの毎木調査の結果、*Richinodendron heudelotii*の個
体数は、nPFEとFMUで高まっていることがわかった。自然倒木が主要な攪乱要因となっているBBNP
の奥地にも、本種は生育しているが、その個体数は少ない。本種は明るい光環境下でのみ定着と成長
が可能なパイオニア種の1種であることから、焼畑と択伐といった面的に規模の大きな人為攪乱が、そ
のアベイラビリティの増加により強い効果を及ぼしている。焼畑における長い休閑年数（10-60年）

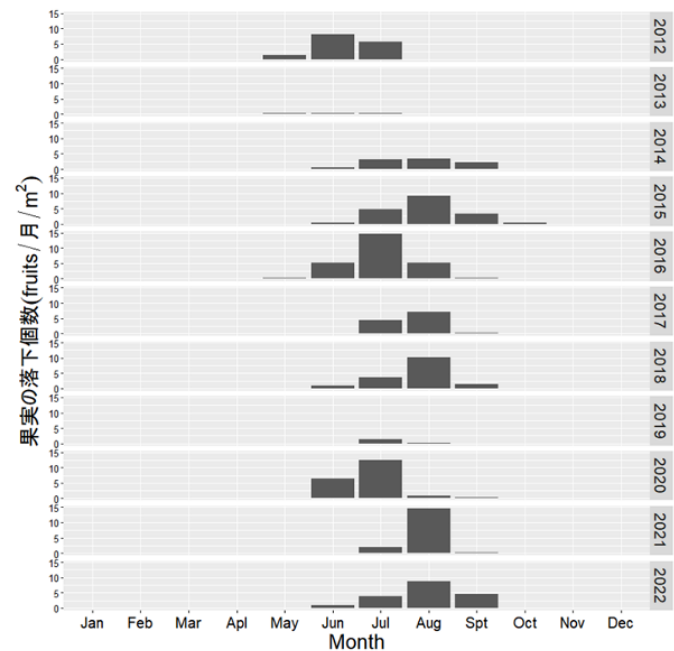


図12：Irvingia gabonensisの果実の落下量（2012-2022）

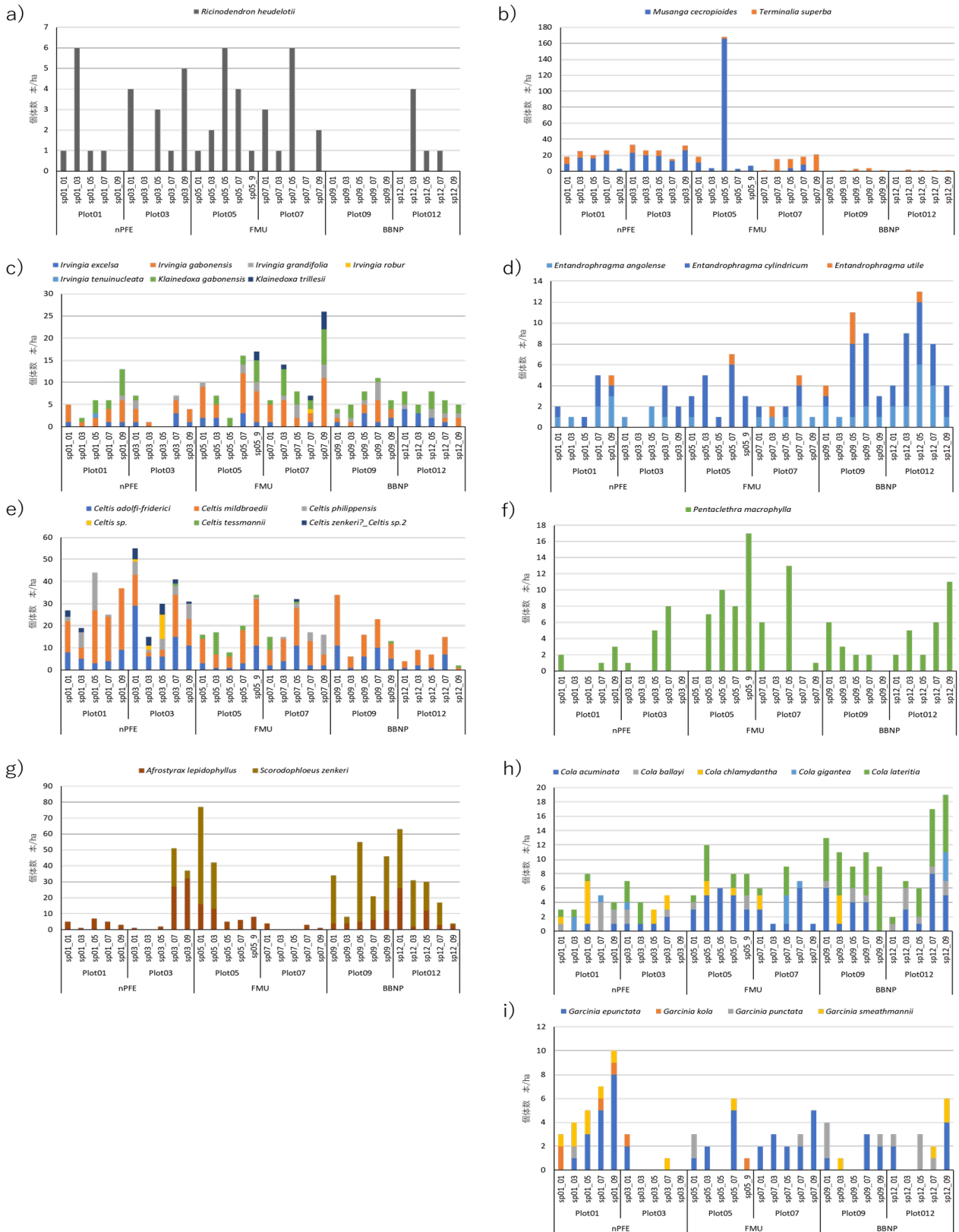


図13：更新ギルド別に見たNTFP種および対照種の分布

a) *Ricinodendron heudelotii* (pioneer), b) Two typical pioneers (*Musanga cecropioides* and *Terminalia superba*), c) Species of Irvingiaceae (non-pioneer light demanders), d) e) Two typical non-pioneer light demanders with wind-dispersal (genus of *Entandrophragma* and *Celtis*), f) *Pentaclethra macrophylla* (Non-pioneer light demander), g) *Afrostryax lepidophyllus* and *Scorodophloeus zenkeri* (Shade bearers), h) i) Two genus of typical shade bearers (*Cola*, and *Garcinia*).

や、除草作業をとおした他のパイオニア種の間引きもまた、本種の定着と安定した成長を可能としている。拡散性が非常に強い*Musanga cecropioides*は、林道沿いに設置したプロットsp05_05 (図13-b) にみられるように、空き地があればいち早く実生更新を開始し、一斉に繁茂する。その結果、*R. heudelotii*を含む同じギルド種の定着は排除されると考えられる。他方、焼畑の営みにおいては芽生えた*M. cecropioides*のかなりが除草作業によって間引かれる。このことが、*R. heudelotii*を含む他種の定着を促進している可能性がある。

*Irvingia gabonensis*を含むIrvingiaceaeのほとんどは、種子散布をゾウに依存し、またカーネルが住民によって採集され、食される点で共通する。それらの個体数は、それらの果実が住民によって採集されるFMUで多くみられた (図13-c)。逆に、同じ更新ギルド (Non-pioneer light demander、以下NPLD) に属するものの、種子が食されない風散布種の*Entandrophragma*属 (図13-d) や*Celtis*属 (図13-e) は、それぞれBBNP、nPFEで個体数が多かった。このことは、住民による利用をとおした種子散布が、アベイラビリティの増加をもたらしていることを裏付ける可能性がある。Irvingiaceaeと同じくNPLDに分類され、また種子が採集される*Pentaclethra macrophylla*もまた、その個体数はFMUでもっとも多くみられた (図13-f)。しかしながら、本種の種子の採集過程においてそれらが特定の場所に運ばれたり、集積されたりすることはほとんどない。それにもかかわらずなぜFMUに多いのかは未だ定かではない。

*Afrostryax lepidophyllus*と*Scorodophloeus zenkeri*はともに、暗い場所に定着し、成長するShade bearer (以下、SB) である。これらはnPFEとFMUの境界域、およびBBNPに多く生育していた (図13-g)。それらの果実や種子はFMUの中心部においてさかんに採集されるが、*P. macrophylla*と同様に、ナッツを取り出すための持ち運びと集積といった過程がないため、住民による種子散布効果はほとんどありえない。林冠の閉鎖した林内において自然に個体群が形成されていると考えられる。SBに分類される*Cola*属や*Garcinia*属も果実が採集されるが、個体数はゾーン間で大きく変化していない (図13-h, j)。これらも採集活動とはとくに関連しないものと考えられる。以上の様に、採集時における果実の扱い (持ち運び、集積、カーネルの取り出し) や更新ギルドタイプによって、住民がそのアベイラビリティに関与する否かは異なっている可能性が高い。その可能性を明らかにするために、上記したように、実生の定着の状況と同時に直径階構造を分析する必要がある。

(カ) 食用昆虫 (鱗翅目幼虫) のアベイラビリティ

東部州の広範では特定の鱗翅目の幼虫 (以下、イモムシ) が好んで食されている。これらのイモムシは獣肉と同様に貴重なタンパク源を供給してきたが、近年その減少が懸念されている。イモムシは特定の樹木の葉を餌とする一方、それらの樹木 (ホスト種) は同時に木材伐採の対象とされている。とくに、*Ayos* (*Triplochiton scleroxylon*) と*Sappeli* (*Entandrophragma cylindricum*) はカメルーンの木材伐採量の1, 2位を占めると同時に、複数のイモムシのなかでもっとも頻繁に食される種のホスト種でもある。木材伐採がイモムシの現存量や住民の食糧安全に及ぼす影響を理解するための予備

表4：グリベ村で確認された食用昆虫とホスト樹種

| N° | イモムシ学名 | Baka語名 | Konabembe語名 | ホスト樹種学名 |
|----|---------------------------|--------------------|-------------|------------------------------------|
| 1 | <i>Imbrasia oyemensis</i> | Kopo boyo | Ossié | <i>Entandrophragma cylindricum</i> |
| 2 | <i>Imbrasia epimethea</i> | Kopo bosso (fosso) | kouo | <i>Petersianthus macrocarpus</i> |
| 3 | <i>Bunaea alcinoe</i> | Kopo gbado | miguess | <i>Triplochiton scleroxylon</i> |
| 4 | <i>Cirina forda</i> | Kopo silo | balanga | <i>Erythrophleum suaveolens</i> |
| 5 | | Kopo soulo | back | |
| 6 | | Kopo mobalacombo | Atolie | |

【令和4年／2022年度実施報告書】 【230531】

表5：住民組織（UFF）の会員によるNTFPの抛出とその目的（2022年）

| 産物 | 人数 | 抛出頻度 | 量/回 | 目的 |
|--------------------|----|-------|------------------|---|
| Djansang カーネル | 5 | 1回/週 | 一定（2.8 kg） | ・加工作業の意欲向上 ・販売量の増量にもとづく取引単価の向上（商人との交渉力の増加） |
| Djansang 果実 | 10 | 2回/週 | 一定 （15Lバケツ一杯） | ・加工作業の効率化（果肉の除去～煮沸回数の最小化） |
| Bush mango カーネル | 5 | 1回/季節 | 個人別（40-80kg） | ・取引単価が上昇するシーズン後半（10月）まで保管 ・取引単価の交渉力増加 ・高値で買取るパートナー商人の探索 |

調査を、カメルーンメンバーが中心となり、2022年8月から11月にかけて実施した。インタビューの結果、グリベ村においては少なくとも6種類のイモムシが食されていることを確認した（表4）。村落周辺に生育するホスト種にトラップを設置してイモムシを捕獲したところ、1個体から最大11kg/dayの量が記録された。今後、イモムシの季節性や、ゾーン間（村落周辺、木材伐採がなされる森林管理区、保護区）での現存量の違い、食料としての重要性について理解を深める必要がある。

成果目標2(4)：選定されたNTFPsの生産・加工および品質管理について、標準化されたマニュアルが作成され、持続的な商品供給を可能とする生産体制が構築される（PDM:2-5）。

達成状況：活動再開が2022年11月にずれ込んだため、研究者間およびプロジェクトサイトでの活動を本格化させる準備ができつつある段階である。

(キ) NTFPs加工法の改善・効率化

ジャンサン（*Ricinodendron heudelotti*）は、カメルーン東部州でもっとも多く量が売買されている NTFPsで、種子を覆う堅い殻を剥き、乾燥させたものを油脂調味料として利用する。殻付きの状態では1年近く保存できるため、年間をとおして売買可能である。しかし、ジャンサンの加工作業は手間がかかり、煩雑である。カメルーン中央部州などでは、NGOなどの働きかけで、ジャンサンの殻剥き機が導入されているが、機械の導入により効率化が本当に可能かどうか、また、持続的に機械を利用するためにはどのような条件を満たす必要があるかについて検証が必要となる。そのため、2022年2月に殻剥き機の情報収集、およびグリベでのジャンサンの労働時間調査を実施した（詳細は研究題目3にて記述する）。

③ 研究題目2の当初計画では想定されていなかった新たな展開

当初計画で想定されていなかった展開はとくにない。

④ 研究題目2の研究のねらい（参考）

⑤ 研究題目2の研究実施方法（参考）

④⑤については本節冒頭に記した。

研究題目3：マネジメントの主体となる住民の育成と実装プロセスの策定

【研究題目3：運営体制】

| PDMにおける活動項目 | 日本側リーダー | カメルーン側リーダー |
|---------------|---------|-------------|
| 活動3全体 | 平井將公 | NDO, Eunice |
| 3-1, 3-2, 3-3 | 平井將公 | CASPA, Rose |
| 3-4, 3-5 | 安岡宏和 | NDO, Eunice |

① 研究題目1の当初計画（全体計画）に対する実施状況（カウンターパートへの技術移転状況含む）

研究題目3では、題目1・2で考案した持続的野生動物利用モデルと森林産品生産モデルを組み合わせた、住民の主体的参画にもとづく森林資源マネジメントを定着させるために、在来知と科学知の媒介者として持続的資源利用のアカウンタビリティを担う人材を育成し、試行をふまえてモデルを改良したうえで、考案したマネジメントの実装プロセスを策定し、保全関連機関に提言する。そのために下記の活動を実施する。

PDMに定められた研究題目3の活動項目

PDM:3-1 既存の住民組織の実態を把握し、本プロジェクトと協働できるかどうか検討する。

PDM:3-2 成果1と2を組み込んだ森林資源マネジメントを実践する住民育成のためのワークショップを実施する。

PDM:3-3 考案した森林資源マネジメントの試行を実施する。

PDM:3-4 試行をふまえてPDM:1-9、2-5で考案した野生動物の持続的利用モデルとNTFPsの生産体制を改良する。

PDM:3-5 保全関連機関へ向けた、森林資源マネジメントの改善とその導入プロセスを含む提案書を作成する。

研究題目3では、題目1・2で考案したモデルを統合的に実装するための試行をおこない、実装プランを作成することが目的であるが、上述のように、モデルの完成を後ろ倒ししたことにともない、マネジメントモデルの試行の開始・完了を後ろ倒しする。本題目においてはカウンターパートへの技術移転は想定していないが、（1）森林と人の共存系（森のなりたち）の内実を動的・継続的に明らかにすることで、（2）森林保全を達成するためのアプローチのなかに住民の果たしうる役割を適切に位置づけることが可能となり、そして（3）政府主導ではない、住民の管理能力に応じた順応的な住民参加型の森林保全策を講じうるといふ筋書が、ある種の技術移転の対象になりうる。

② 研究題目1の当該年度の目標の達成状況と成果

成果目標3(1)：研究および成果の実装の拠点となるステーションが整備される。

達成状況：サテライトサイトのズーラボット村に建設する研究ステーションについては、2021年度までに土地区画を登記し、建物の設計を完了していた。それにもとづいて、2022年度から京都大学の建設施工監理のもとで、建設工事を再開した。2023年3月までに全4ロットのうち1ロット（母屋棟基礎工事）が完了した。竣工は2023年内を予定している。

成果目標3(2)：住民主体の森林資源マネジメントの中核となり、在来知と科学知の媒介者として持続的資源利用のアカウンタビリティを主導的に果たすことのできる人材が育成される（PDM:3-1,3-2）。

達成状況：コロナ禍での移動制限が解除された2022年11月以降、ようやく本格的な活動の開始にいたった。達成時期は後ろ倒しの状態だが、これまでに考案してきた工程にそって、現在優先的に活動を進めている。2022年度の成果を以下に記す。

(ア) 野生動物マネジメントの実装

(a) 住民とのコンセプトの共有

コロナ禍での移動制限の解除を受けて、B/R比を用いた動物マネジメントの実装にむけた現地活動を開始した。第一にマネジメントのコンセプトと方法にかんする意見交換を目的として、Gribe村の住民を対象としたワークショップを開催した（2023年4月19日）。ワークショップには、村長や狩猟実践者を含む計37名（Baka男性12名、女性6名、Bantu男性17名、女性2名）が参加した。その内容は以下のようにまとめられる：

1) プロジェクトによる説明

- ① 現状と問題：動物現存量は村落に近いほど少なく、獣肉の価格もここ数年で2倍以上に増加している。効率的な狩猟ためには遠方に赴く必要があるが、行政や観光狩猟会社（以下、Safari）を含む保全当局によって監視されている。獣肉不足を解消するためには、主体的な動物マネジメントを実現される必要がある。また、その過程で保全当局と協働関係を涵養することが重要である。
- ② 解決手法：動物マネジメントを推し進めるためには、動物現存量をモニタリングする必要がある。その手法として、プロジェクトはR/B比（c.f. 活動1）の計測を提唱する。狩猟圧が低い自然状態に近いエリアでは、R（レッドダイカー）がより多く捕獲されるのに対し、狩猟圧が高いエリアではB（ブルーダイカー）がより多く捕獲される。R/B比は動物現存量と明確に相関することから、罠猟で捕獲された各種の数を各自の猟場にて記録し続けることで、現存量の増減を把握しうる。減少傾向が確認された場合、狩猟場を共有する小規模な集団が、たとえば休憩期の設定や罠数の縮小といった対応策を講じることで、現存量の回復を図る。
- ③ 期待される成果：動物マネジメントが実現すれば獣肉の安定供給が可能となる。また、その有効性を明確に示すことで、保全当局とのコンフリクトが解消されうる。成否は確認できないが、各保護区に特有の管理計画への採用や、森林管理アクターとの協定づくりをとおして森林へのアクセス緩和や慣習の利用権の拡大が期待できる。
- ④ 各自の作業：マネジメントの本格化に先駆けて、まずは罠猟によって捕獲された動物各種の頭数を記録する必要がある。字が書けない者が多いことから、各自が尻尾を切り、有志がそれを回収する必要がある。

2) 住民の反応

- ① 現状と問題の認識および解決策の有効性について満場一致で賛同が得られた。獣肉への欲求や飢え（fene）を感じる頻度の増加と、レンジャーやSafariの脅威は、想像以上に住民が危惧する問題であった。住民は森林内を移動する際、常に保全当局による監視を意識せざるを得ず、それがかなりの不安とストレスをもたらしている。それゆえに、森林や動物を自ら管理することへの関心はかなり高まっている。獣肉の減少理由としては、村外の住民による狩猟と、獣肉バイヤーの来村が大きい一方、自給を目的とした狩猟は規模が小さく、動物の減少に寄与しない。
- ② R/B比の理解は、BakaとBantuの双方から得られたと思われる。住民が実施した罠猟の成果を村の周辺と遠方で比較しながら説明したところ、ほぼ全員が前者でBが、後者でRが多くなる傾向を知っていた。この指数が彼らの経験的知識と合致することが確認されたといえる。他方、BとRのバランス（比）から総体的な動物量の推定が可能になること、また、それがゆえに捕獲頭数のカウントが要される点についてはさらなる必要が説明だと思われた。

(b) 予備的試行と有志の育成

ワークショップのあと、Bantu男性1名が有志となることを名乗りでた。その有志によれば、動物頭

【令和4年／2022度実施報告書】 【230531】

数の記録手段となる尻尾採集の意味が、いまだ十分に伝わっていないという。それゆえ、村落周辺の広範に散在するBakaの半定住キャンプをひとつひとつ巡回し、B/R比を用いた動物マネジメントについて意見交換を進めている。その作業において、ワークショップでは得られなかった彼らの意見や尻尾集めに対する懸念が明らかになってきた。たとえば、Bakaの罾猟は、Bantuによる罾の購入や貸与と連動していることが多い。それゆえ、Bantuの理解なくしては動物が捕獲されても、尻尾を自由に切るできない場合がある。プロジェクトが保全当局に加担しているとの見方を有する者もいた。尻尾を記録することで、捕獲者の名前と獲物が公開され、罰せられる可能性が危惧されていた。それに対して、保全当局にマネジメントの有効性を説明するうえでは、どの場所でBとRのどちらがどれくらい多いかを示すことになるが、個人名が特定されるわけではないと説明した。

キャンプの巡回には時間と労力がかかるが、上記のように、ワークショップでは得られなかった事情を学ぶことが可能となっている。尻尾集めにおける懸念事項などについて学んだ内容を順次、説明に付け加えていくことで、狩猟者からの理解や信頼が得られやすくなっている。さらに、有志による通訳、フォローも上達している。こうした積み重ねにより、Baka2名を新たな有志として迎え入れることが可能となった。尻尾集めは開始当初難航したが、約1ヵ月が経過した現在、Baka5名、Bantu1名から計23頭の捕獲記録が提供されている。今後さらに尻尾の回収率が高まるものと期待される。

(イ) NTFPの販売促進

(a) UFFによるNTFPの利用

既存の住民組織はNTFPの販売促進や森林管理の担い手として有望視される一方、住民組織がNTFPをどのように利用し、また森林管理とどのように関係するかは不明である。本活動では、2021年にひきつづき、グリベ村において安定して活動を継続しているUnion Fait la Force (以下UFF) とよばれる、Bantu女性を中心とした組織に着目し、彼女らによるNTFPの販売促進の可能性を検討した。

UFFは貯金および現金や石鹼等の工業製品の抛出をとおした相互扶助を目的として、グリベ村の女性が2020年に創設した互助講である。会員数は年々増加しており、初年に15人、2021年に40名、2022年にはBantuの成人女性の約30%に相当する50名となった。会員間の連帯意識を強めるために、週に一回の定例会では揃いの衣装で集まったり、食事会や、歌、踊りといった楽しみの場を設けたりしている。毎年5月には、各成員の口座を一旦解約するためのカサッション (Cassasion) とよばれる催しが行なわれる。ここでは貯金が各自に戻されるだけでなく、組織の活動をとおして仲を深めた者の間で疑似的な親族関係が結ばれ、相手の好みやニーズにそったプレゼントが交換される。

連帯意識の深まりにつれて、貯金や工業製品の抛出以外にも、NTFPにもとづいて現金収入を向上させるための活動が開始されるようになった。2021年にはDjansangのカーネル (Ricinodendron heudelotii) が互助講の抛出物として扱われるようになった。Djansangからカーネルを得るためには、2-3週間にわたる長い時間と複雑な工程を経る必要があり、加工作業には大きな負担がともなう。そこでUFFはカーネルを抛出物として扱い、あえて自己の利益を他者の利益と連動させることで、加工作業への意欲を相互に高める工夫をしている。連帯意識なしには実現しない活動だといえる。持ち寄ったカーネルは、各自が順番にもらい受けていく。住民と商人間のNTFPの販売単価は、販売量の増加に緩やかながら比例することから、互助講をとおして一度により多くの産物を得ることは、利益の増加につながる。他方で、抛出に参加できない成員も多い。NTFPは工業製品と異なり、現金さえあれば調達できるわけではない。とくに手間のかかるDjansangのカーネル加工では、作業を途中で放棄せざるを得なくなるケースが多発するため、抛出のサイクルに合わせられないと考える者が大半である。

2022年にはDjansangのカーネル以外にも、Djansangの果実や、Bush mango (*Irvingia gabonensis*) のカーネルが5-10人の成員のあいだで拋出されるようになった。Djansangの果実の拋出は、加工を一切要さないため、カーネルに比べて容易である。カーネルの拋出には参加でなくとも、果実ならば可能という者が多い。実際、参加人数と拋出の頻度はカーネルのそれと比べて2倍になっている。メリットも大きい。一度に多くの果実を得られることで、採集のたびに実施されてきた果肉の除去などの作業を1回もしくは数回にまとめることができる。

Bush mangoのカーネルは、ナッツの取り出しと乾燥以外に特段の加工作業を要さない。しかし、取引単価の季節内変動が著しく、単価が高まるシーズン後期（10月）までカーネルをストックするのが難しい。日常的な現金ニーズに耐え切れず、止む無く採集できた分から順次販売せざるを得ないというのが悩みである。とくに取引量がピークに達する9月は、Yokadouma市に通わせている子供の学資の調達が火急の問題になるにもかかわらず、供給多寡のため単価はもっとも低下する傾向にある。高値でカーネルを売って学資にしたいが、それができないのがBantuのあいだでは一般的である。この問題に対してUFFの成員5名は、生産したカーネルを持ち寄り、10月の値上がり期まで共同的でストックしている。複数人が産物を持ち寄ることで、安易な売却を防止し合うと同時に、一口当たりの販売量の増加により交渉力も増加する。より高値で産物を毎年買い取ってくれる商人（パートナー）を探索する手立てになるとも考えられている。ストックの際、各者の産物はDjansangのそれとは異なり、別々の袋に詰められる。それによって、誰かが避けがたい事態に陥ったときにも、他者への損失が生じない。

UFFの成員のあいだでは互助講をとおしたNTFP利用が盛んになりつつある。カメルーンではNTFPのグループ販売がNGOや国際機関によって奨励されているが、UFFは実現可能な範囲を探りながら、グループ販売のメリットを追求している。

(b) 殻剥き機械の導入の可能性

NTFPを利用した集団的経済活動をエンカレッジし、促進していくためには、加工や貯蔵の効率化が有効だと考えられる。このことから、UFFの定例会において、プロジェクトがどのようにNTFPの販売促進を支援できるかについて協議した。その結果、多くの成員がDjansangのカーネル加工の効率化を可能とする殻剥き機械の導入に強い関心を示した。それを受け、次の4点について検討を進めている：1) Djansangの生態学的アベイラビリティと経済価値、2) 現在の加工における問題とニーズ、3) 機械の性能とコスト、4) 機械の運用と管理にかかわる社会的側面。以下に、詳細を述べる。

1) 生態学的アベイラビリティと経済価値：活動2の結果から、非常に好条件であることが明らかとなっている。本種は焼畑による攪乱を好むパイオニア種であることから、農業をとおしてそのアベイラビリティが村の周辺で高められており、森林の遠方へいくことのできない年長者にも貴重な収入源をもたらす。取引単価は年々増加している。2012年から2016年までは2200 FCFAだった取引単位（FCFA/2.8kg）は、2016年から2018年にかけて3000 FCFAにまで上昇し、さらに2022年にかけて最高5000 FCFAに達した。

2) 手作業による従来の加工法における問題として、カーネルを覆う殻剥き作業にかなりの時間がかかるため、生産量が伸びず、拋出をとおしたグループ販売も困難というのが、生産者のあいだで一致する見解である。加工に要する作業時間を計測した結果、殻の除去が全体の55%にも達した。取引単位あたりに含まれるカーネルの粒は4400個である。1粒のカーネルの殻を除去するには平均10秒かかることから、1日6時間（女性が割くことのできる最大時間）作業したとして、2日を要することになる。ほとんどのBantu女性がカーネル生産に取り組んでいることから、ニーズはかなり高いといえる。

3) 機械の性能とコスト：殻剥きにかかる時間の短縮およびカーネルの増産を目的として、カメルーン

では殻剥き機械の導入が、2012年にInternational Centre of Research in Agroforestry (ICRAF) によって試みられている。しかし、機械の仕様、性能、コストについては不明である。そこで、ドウアラ市にある製作会社を訪問し、情報を収集した。担当者によると、機械は1日8時間の連続稼働に耐え、400–600 kgの乾燥ナッツを処理し、そのうえ必要な燃料（ディーゼル）は5 Lと少なく済む。400–600 kgの乾燥ナッツは、カーネルにして約133–200 kgに相当する。それだけの量を手作業で得るためには、毎日休まず6時間作業するとして95–140日が必要となる。それが本当に1日で済むのであれば、労働時間の大幅な短縮と同時に、短縮された時間をさらなる果実の採集に充てることが可能となる。燃料費や他の部品代も、見込まれる利益に対してかなり安く、利用者に課される拋出費はわずかで済む。機械は女性が操作することを想定して設計されており、可能な限り簡素化されている。

ただし、機械をうまく機能させるためには、クリアすべき2つの課題がある。そのひとつは、機械で処理するナッツをよく乾燥させることである。従来手法では、ナッツを長時間煮沸し、それによって殻に生じる割れ目に、先端を平らにした釘を差し込んで殻を取り除く。この際、殻は水分を多く含んで柔らかくおり、そのまま機械に投げるとカーネルもろとも細粉されてしまう。しかしながら、最適な乾燥方法や日数はいまだ特定されていない。もう一つの課題はモーターの回転速度の調節である。回転が速すぎると殻がカーネルごと細粉される一方、遅すぎると殻が割れない。よって、殻の状態に応じて速度を微妙に調整するための技術習得が要される。機械の能力を十分に引き出すためには、機械にアダプトするために追加乾燥と操作の習得が必要である。

4) 機械の運用と管理にかかわる社会的側面：機械を持続的に利用するためには、運営を担う組織づくりが欠かせない。とりわけ、利用者から燃料や部品交換のための費用を徴収し、それを適切に管理する役割は重要である。利用規則を定め、その内容をより多くの住民と共有していく作業も肝要である。そこで、UFFを含む住民を広く招集したワークショップを2023年3月に開催し、組織づくりに関して意見を交わした。ワークショップには74名の住民（Baka22人、Bantu52人）が参加した。殻剥き機械の導入のコンセプト（Djansangaの生態学的・経済学的アベイラビリティの高さ、加工における問題点についての認識、機械導入のニーズ）に関する説明に対しては、ほぼ満場一致で同意が得られた。

他方、機械の使用や運営委員会についてはプロジェクトの想定とは異なる意見が発せられた。使用料は燃料も含めてプロジェクトが負担すべきだと主張する者がいた。それに対しては、プロジェクト終了後も住民が機械を持続的に運用できた方が良いため、受益者負担を原則とする旨を伝えた。受益者負担の意見を有する者は多く、たとえば村長は「乗り合いタクシーを使う際に、料金を支払わずに済むか?」といった通念的な観点から、使用料の必然性を参加者に説明した。

運営委員会の組織化については、機械へのアクセスに住民間で偏りや不平等が生じないような組織をもとめる意見がかなりみられた。たとえば、カーネルの生産者であるBantuの女性間では、不仲な関係にある者が運営担当者となった場合、自らが排他されてしまうことや、UFFを含む特定の組織の成員のみによって運営が担われることが懸念されている。また、運営担当者にはプロジェクトから特別な謝礼が支払われると予断される傾向もみられた。Bakaはほぼ全員が、機械の利用においてもBantuから排他されてしまうと考えている。彼らはBantuとのコミュニティーのなかで政治的に周辺的な位置に歴史的に置かれてきたからである。

これらが例示するように、住民は公正性に対してかなり敏感である。よって運営委員会の組織化にあたっては、公正性の担保が成功のカギとなる。その観点からすれば、UFFのような集团的NTFP利用の先駆組織があったとしても、彼らに機械運営を全面的に委ねることは適切ではないと考えられる。先駆組織が様々な試みをおして得た経験的知識を尊重し、活用しつつ、おそらくは新たな枠組みの組織が必要になる。このような理由から、プロジェクトは、住民による自律的かつ公正な機械運用を実現す

るために、ジェンダー、民族、年齢を問わず有志を募集する旨をワークショップで伝えた。さらにその際、1) 受益者はあくまで住民であり、妬みやコンフリクトを生み出す恐れがある謝礼をプロジェクトは支払わないこと、2) Bakaについては、文脈的な非公正性を考慮してプロジェクトが彼らの参加をファシリテートすることを伝えた。

(c) 有志の集まりと育成

ワークショップの7日後、10人のBantu女性が運営に関わりたい旨を申し出た。それらの有志と機械を導入にいたるステップを具体的に協議し、まずは殻剥き機械が本当に作業時間を大幅に短縮しうるのであるかどうかを確認しようということになった。村から70 km離れたYokadouma市にはOr NatureとよばれるNGOが、ドイツ政府の支援を受けて、ドイツ製の殻剥き機械を導入している。そのNGOを訪問し（2023年3月13日）、機械の効率に関する情報を収集したところ、成功率は30%（投入したナッツの30%が正常に処理され、残りの70%は細粉される、もしくは殻が除去されない）に満たないという。これに対して有志はたちまち意気消沈した。しかし続く情報によると、Or Natureの目的はカーネルからの油脂採取であり、殻を正常に割り取る必要がなく、上述した追加乾燥とモーター速度の微妙な調節も施してはいないという。この説明により、次回乾燥処理したナッツを持参し、機械の処理能力を直に理解することとなった。

帰村後、有志は異なる手法（弱火乾燥、日干乾燥、乾燥なし）で追加乾燥したナッツを用意し、4月26日、再度Or Natureを訪問した。追加乾燥の手法ごとに回転速度を変えながらナッツを処理したところ、1) 乾燥なしのナッツでは、成功率はゼロに近い。2) 弱火乾燥と日干し乾燥（3日間）では正常な処理が可能（表6）。3) 弱火乾燥は品質低下を招くと予測されていたが、そうはならなかった。4) 成功率はモーター速度によって異なり、速度カテゴリー5で最高値（70%）が得られた。5) 処理時間は取引単位の半分に相当するナッツの量で4分（手作業だと3時間）。

これらの結果は、有志によって集計された。実験と結果の集計をとおして、有志は追加乾燥と速度調整の必要性とともに、それらを施したうえでの機械の有効性を納得するにいたった。さらに、有志は今回得られた最高成功率（70%）について、100%ではないものの殻剥きにかかる時間は大幅に短縮され、利用者ニーズはかなり高いと考察している。以上の内容は、2回目の村内ワークショップによって住民に公開され（2023年5月10日）、多くの者から賛同を得た。しかしながら依然として、プロジェクトは有志に対して謝礼を支払っているという噂や、プロジェクトは最終的には機械を持ってこることはなく、協力は無駄といった陰口、また機械が来ても有志が独占してしまうといった予断が後を絶たない。こうした不信に対し、有志がどのように対処していくのか、またワークショップをとおした情報開示や機械の購入と実践的運用の進行とともにどのように変化していくかを、生産量と合わせてモニタ

表6：乾燥手法とモーター速度によって異なる殻除去の成功率

| 乾燥手法 | モーター速度 カテゴリー | 投入したナッツの量 | | 得られたカーネル | | 成功率% (個数ベース) | 処理時間 (分) |
|------|-----------------|-----------|-------|----------|-------|-----------------|-------------|
| | | 重量 g | 個数換算 | 重量 g | 個数換算 | | |
| 弱火 | 5 | 5,650 | 3,139 | 1,180 | 1,967 | 63 | 4 |
| | 5 | 3,189 | 1,772 | 690 | 1,149 | 65 | 3 |
| | 7 | 233 | 153 | 26 | 43 | 28 | 1 |
| | 10 | 276 | 129 | 48 | 79 | 61 | 1 |
| 日干 | 4 | 474 | 263 | 65 | 108 | 41 | 1 |
| | 5 | 5,210 | 2,894 | 900 | 1,500 | 52 | 4 |
| | 5 | 1,940 | 1,078 | 450 | 750 | 70 | 2 |
| | 6 | 840 | 467 | 149 | 248 | 53 | 2 |
| | 6 | 391 | 217 | 86 | 143 | 66 | 1 |

【令和4年／2022年度実施報告書】 【230531】

リングする必要がある。

成果目標3(3)：考案した森林資源マネジメントの試行をとおして実際に導入・運用するさいに生じうる問題がリストアップされ、それへの対応策を組込んだ改訂版モデルの実装プロセスが策定される (PDM:3-3, 3-4)。

達成状況：本成果目標へ向けた活動は、題目1の成果として考案された持続的野生動物管理モデル (PDM:1-10) と題目2の成果として考案されるNTFPsの生産・加工モデル (PDM:2-5) を踏まえて、4年目以降に本格的に実施される。したがって、2021年度までは、とくにこの目標に特化した活動はしていない。題目1および題目2の進捗の遅れにより、本成果目標の**達成へむけた見通しは立っているものの、達成時期は後ろ倒しされた**。以下に、今後の見通しをしめす。

(ウ) 持続的野生動物利用モデルの実装

本プロジェクトの主成果のひとつは、住民参加型の動物マネジメントモデルの構築である。それを実現するために、活動1では、住民を含む多くのステークホルダーが利用可能な動物個体群の変化指標の開発が進められてきた。活動1はこれまでに、レッドダイカーとブルーダイカーの比 (R/B比) が罨猟対象動物のバイオマスを代表する指標となりうるかについて検証してきた。その結果、R/B比はバイオマスと平均的に相関し、それゆえ、動物個体数のモニタリングに有効であるとの見解がえられている。本年度終盤から、ようやく実装にむけた活動を開始することができた。ワークショップやR/B比を計算するために必要な尻尾の採集をとおして、狩猟者が有する経験的知識とR/B比のコンセプトが非常に親和的であると証明されつつある。

(I) NTFPの販売促進

プロジェクトサイトにはDjansang以外にも多くのNTFPが販売されている。しかしながら、生態学的・経済学的アベイラビリティが高く、加工技術の効率化によって大幅な生産量の増加が見込まれる種としてもっとも可能性が高いのはDjansangである。その可能性は活動2、3による基礎調査によって明らかにされてきたが、住民を巻き込んだ本格的な活動が開始されたのは、2022年11月と比較的最近である。数か月にわたって殻剥き機械の導入の可能性を多面的に検討した結果、機械運営に欠かせない組織化にまつわる課題が浮き彫りとなった。上記成果目標3(2)の達成状況でしめたように、住民間または住民によるプロジェクトへの不信が後を絶たず、運営の試みに意欲的な有志の意欲が損なわれる恐れがある。ワークショップをとおした情報開示を強化したとしても、不信の解消はおそらく難しい。実際に機械を購入し、機械の有効性ととともに、機械へのアクセスの公正性に対する納得を、より多くの住民から勝ち取れるか否かが成功のカギになる。今後その点に留意しながら、表7に示す工程にそって活動を進めていく。

成果目標3(4)：考案した森林資源マネジメントの実装プロセスがとりまとめられ、カメルーン政府関係機関および保全関連機関に提言される (PDM:3-5)。

達成状況：本目標は、PDMにて定められているプロジェクト目標 (Project Purpose) である「考案した森林資源マネジメントの導入プロセスが保全関連機関に提案され、カメルーン東南部における実装の道筋がしめされる」と同等であり、本プロジェクトの活動の取りまとめとしておこなわれるものである。ただし、本格的に取り組む前に、本プロジェクトにおいて考案した森林資源マネジメントを組み込むべき受け皿として、どのようなカメルーンの制度的枠組みにねらいをつけるのがよいかについて、上記成果目標3(2)のところで記したように情報収集をしながら、検討をつづけている。

II. 今後のプロジェクトの進め方、およびプロジェクト／上位目標達成の見通し（公開）

コロナ禍にともなって2年7か月にわたって、日本側研究者がプロジェクトサイトでの活動ができない状況がつついてきたために、社会実装へ向けたとりくみ（研究題目3）に大幅な遅れが生じている。それへの対応としてプロジェクト期間を1年延長されたことによって、ある程度のリカバリーが果たせると考えているが、PDMに記載されている評価指標の量的な項目については、2022年10月に実施したJCCにおいて協議のうえで実現可能な水準に調整した。

プロジェクト期間中に達成する目標は、野生動物の持続的利用モデルと森林製品の生産・加工モデルが組み込まれた、地域住民の主体的参画にもとづく森林資源マネジメントの実装プロセスが保全関係機関に提案され、カメルーン東南部において、それが具体化する道筋が示されることである。野生動物の持続的利用モデルの骨子は構築しており、現状はそれを地域住民の日常的な生活のなかで運用していくための細部を詰めているところである。また、モデルを公式に実用化するためには、カメルーンの法制度のなかに埋め込んでいく必要がある。そのためには森林保全当局であるMINFOF（森林・野生動物省）、およびそれをサポートしているNGO等に、考案したモデルの意義と利点を認識してもらう必要がある。そのための第一のステップとして、本プロジェクトで構築したマネジメントモデルについて外部専門家によるモデルのレビューを目的とする国際ワークショップを開催する。そこでの議論をふまえてプロジェクトサイトでの試行をおこないながら、保全当局へ向けた提案書を取りまとめる。

本研究で提案する森林資源マネジメントの枠組みに、研究題目2のNTFPs利用の促進をあわせて組み込む意図は、マネジメントの対象を野生動物だけに限定することなく、多様な資源を俎上に乗せることにより、カメルーン東南部の森林にかかわるさまざまなアクターどうしの議論を促す、という点にある。自給的狩猟を容認するかどうかのみが論点となれば、保全当局や観光狩猟会社と地域住民との間での対立のみが強調されてしまう。そこで、カメルーンの状態レベルで奨励されているNTFPs利用の促進を組み込むことにより、たとえば、NTFPsを生産するさいに付随する自給的狩猟をどのようにとりあつかうべきかといったかたちで、多様な資源利用のパッケージのなかに持続的野生動物利用モデルを埋め込んでいくことができる。このアプローチは、環境保全と資源利用のしきみを、地域の状況や介入への反応にたいして順応的に変化させながら、さまざまなアクターが協働しながら試行錯誤をつづけていく、順応的ガバナンス（adaptive governance）の実践例として重要な知見を提供する。また、プロジェクトサイトにおける実装の試行にさいしては、地域住民のアソシエーションのなかに、野生動物の持続的利用モデルと森林製品の生産・加工モデルをあわせて組み込むことを提案しながら、両者の相互作用を促していく。

本プロジェクトの上位目標は、コンゴ盆地における熱帯雨林生物多様性保全の優先ランドスケープであるTRIDOM（Tri-National Dja-Odzala-Minkébé）において生物多様性の保全と住民生活の向上が両立するよう、地域住民の主体的参画にもとづく森林資源マネジメントが確立されることである。TRIDOMはカメルーン、ガボン、コンゴ共和国にまたがって設定されている。したがって、上位目標の実現のためには、まずカメルーン国内においてTRIDOMランドスケープにふくまれる保護区および周辺地域への展開をおこない、ついでガボン・コンゴに展開していくという道筋になる。カメルーン国内では、ジャー動物保護区やンゴイラ動物保護区において活動している国際機関やNGO等に本プロジェクトで考案したモデルをインプットしていく必要がある。並行して、ガボンやゴンゴへの展開をにらんで当地におけるプロジェクトを立案する。本プロジェクトで構築したモデルを多様な機関・プロジェクトに活用してもらえよう、Congo Basin Forest Partnershipなどのコンソーシアムへの参加等をおして連携を深めていく必要がある。

コロナ禍によるプロジェクト活動の制約が長引いたため、プロジェクト残り期間では試行をととしたモデルの細部の調整は十分になされないことが予想される。モデルの実用性をより高めていくためには、プロジェクト終了後にもひきつづき、サイトでの研究・試行を継続していく必要がある。そのためには、カメルーン側実施機関の体制づくりへの提言やサポートが必要である。具体的には、本プロジェクトで建設したステーションにおける研究・社会実装活動を円滑にすすめていけるようカメルーン実施機関が人員（管理者、警備員）を配置することや、ステーション家屋やインフラのメンテナンス、首都等とステーションの往来のための車両の配置と整備等について、JCCをととして日本側およびカメルーン側で合意を形成しておく必要がある。

III. 国際共同研究実施上の課題とそれを克服するための工夫、教訓など（公開）

昨年度までの報告につけくわえることはとくにない。

IV. 社会実装に向けた取り組み（研究成果の社会還元）（公開）

本研究の成果の社会実装は、2つの段階を考えている。第一段階は、カメルーン東南部のプロジェクトサイトにおけるモデルケースの定着、第二段階は、カメルーン東南部、ガボン北部、コンゴ北西部にまたがるTRIDOM地域における実装である。研究終了後の展開もふくめて、最終的には、カメルーン東南部やTRIDOM地域にある国立公園の中期管理計画等に研究成果を組込むことをめざす。研究期間中には研究題目3をととして第一段階の実現の目処をつけることをプロジェクト目標に設定してある。

V. 日本のプレゼンスの向上（公開）

2022年度はとくになし。

以上

VI. 成果発表等

(1) 論文発表等【研究開始～現在の全期間】(公開)

①原著論文(相手国側研究チームとの共著)

| 年度 | 著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ～おわりのページ | DOIコード | 国内誌/ 国際誌の別 | 発表済 /in press /acceptedの別 | 特記事項(分野トップレベル雑誌への掲載など、 特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。) |
|------|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|--|
| 2017 | Bobo KS, Kamgaing TOW, Ntumbwel CB, Kagalang D, Kengne NJP, Aghomo FFM & Ndengue MLS. 2017. Large and medium sized mammal species association with habitat type in Southeast Cameroon. <i>Tropical Ecology</i> 58(2): 379-388. | | 国際誌 | 発表済 | |
| 2018 | Kamgaing TOW, Bobo KS, Djakda D, Azobou KBV, Hamadjida BR, Balangoude MY, Simo KJ & Yasuoka H. 2018. Population density estimates of forest duikers (<i>Philantomba monticola</i> & <i>Cephalophus</i> spp.) differ greatly between survey methods. <i>African Journal of Ecology</i> , 56: 908-916. | 10.1111/aje.12518 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2019 | Hongo S, Dzefack ZCB, Vernyuy LN, Minami S, Nakashima Y, Djiéto-Lordon C & Yasuoka H. 2020 Use of multi-layer camera trapping to inventory mammals in rainforests in southeast Cameroon. <i>African Study Monographs, Suppl.</i> 60: 21-37. | 10.14989/250126 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2021 | Nakashima Y, Hongo S, Mizuno K, Yajima G, & Dzefack ZCB, 2022. Double-observer approach with camera traps can correct imperfect detection and improve the accuracy of density estimation of unmarked animal populations. <i>Scientific Reports</i> . 12:2011. | 10.1038/s41598-022-05853-0 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2021 | Kamgaing TOW, Dzefack ZCB, Dongmo NCB, Tchata M & Yasuoka H. 2022. Rapid dung removal by beetles suggests higher duiker densities in Central African rainforests. <i>Oryx</i> . | 10.1017/S003060532100106X | 国際誌 | 発表済 | |
| 2022 | Hongo S, Dzefack ZCB, Vernyuy LN, Minami S, Mizuno K, Otsuka R, Hiroshima Y, Djiéto-Lordon C, Nakashima Y, Yasuoka H. 2022. Predicting bushmeat biomass from species composition captured by camera traps: Implications for locally based wildlife monitoring. <i>Journal of Applied Ecology</i> . 59(10):2567-2680. | 10.1111/1365-2664.14257 | 国際誌 | 発表済 | 分野トップレベル雑誌への掲載 |

論文数 6 件
うち国内誌 0 件
うち国際誌 6 件
公開すべきでない論文 0 件

②原著論文(上記①以外)

| 年度 | 著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ～おわりのページ | DOIコード | 国内誌/ 国際誌の別 | 発表済 /in press /acceptedの別 | 特記事項(分野トップレベル雑誌への掲載など、 特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。) |
|----------|--|-----------------------------------|---------------|---------------------------------|--|
| 2017 | Nakashima Y, Fukasawa K & Samejima H. 2017. Estimating animal density without individual recognition using information derivable exclusively from camera traps. <i>Journal of Applied Ecology</i> , 55(2): 735-744 | 10.1111/1365-2664.13059 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2018 | Fongzossie E, Nkongo TM, Siegfried DD & Ngansop M. 2018. L'agrobiodiversité végétale au sein des paysages forestiers utilisés par les communautés Baka et Konabembé au Sud-Est Cameroun. <i>Revue d'ethnécologie/Revue d'ethnécologie</i> , 13. | 10.40000/ethnecologie.3413 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2018 | Ngansop TM, Biye H, Fongzossie FE, Forbi PF, & Chimi DC. 2019. Using transect sampling to determine the distribution of some key non-timber forest products across habitat types near Boumba-Bek National Park, South-east Cameroon. <i>BMC Ecology</i> , 19: 3. | 10.2354/psj.34.014 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2018 | 安田章人. 2018. 『ジビエ・ブーム』は、なにもたらさずのか？人と野生動物の関係からの一考察. <i>Wildlife forum</i> , 22(2): 22-23. | | 国内誌 | 発表済 | |
| 2019 | 中島啓裕. 2019. 自動撮影カメラが拓く新しい哺乳類研究: 個体識別を必要としない密度推定. <i>哺乳類科学</i> 59(1): 111-116. | 10.11238/mammalian science.59.111 | 国内誌 | 発表済 | |
| 2019 | Kamgaing TOW, Dzefack ZCB & Yasuoka H. 2019. Declining ungulate populations in an African rainforest: Evidence from local knowledge, ecological surveys, and bushmeat records. <i>Frontiers in Ecology and Evolution</i> 7:249. | 10.3389/fevo.2019.00249 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2019 | Nakashima Y. 2020. Potentiality and limitations of N-mixture and Royle-Nichols models to estimate animal abundance based on noninstantaneous point surveys. <i>Population Ecology</i> 62: 151-157 | 10.1002/1438-390X.12028 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2019 | Nakashima Y, Hongo S & Akomo-Okue ES, 2020. Landscape-scale estimation of forest ungulate density and biomass using camera traps: Applying the REST model. <i>Biological Conservation</i> 241:108381 | 10.1016/j.biocon.2019.108381 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2019 | Ichikawa M. 2020. Toward sustainable livelihoods and the use of non-timber forest products in southeast Cameroon: an overview of the forest savanna sustainability project. <i>African Study Monographs, Suppl.</i> 60: 5-20. | 10.14989/250125 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2019 | Hattori S. 2020. Diversity and similarity relating to plant knowledge among Baka hunter-gatherers in southeast Cameroon. <i>African Study Monographs, Suppl.</i> 60: 39-57. | 10.14989/250127 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2019 | Hirai M & Yasuoka H. 2020. It's not the availability, but the accessibility that matters: ecological and economic potential of non-timber forest products in southeast Cameroon. <i>African Study Monographs, Suppl.</i> 60: 59-83. | 10.14989/250128 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2019 | Toda M & Yasuoka H. 2020. Unreflective promotion of the non-timber forest product trade undermines the quality of life of the Baka: implications of the <i>Irvingia gabonensis</i> kernel trade in southeast Cameroon. <i>African Study Monographs, Suppl.</i> 60: 85-98 | 10.14989/250129 | 国際誌 | 発表済 | |
| in press | Kimura, D. in press "Technical Report: Drone-based land cover mapping in African rainforest" <i>African Study Monographs Supplementary Issue</i> . | | 国際誌 | accepted | |
| 2021 | Hongo S, Nakashima Y, Akomo-Okoue EF & Mindonga-Ngulelet FL. 2022. Seasonality in daily movement patterns of mandrills revealed by combining direct tracking and camera traps. <i>Journal of Mammalogy</i> , 103(1):159-168. | 10.1093/mammal/gyab141 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2021 | Terada S, Yobo CM, Moussavou GM & Matsuura N. 2021. Human-elephant conflict around Moukalaba-Doudou National Park in Gabon: Socioeconomic changes and effects of conservation projects on local tolerance. <i>Tropical Conservation Sciences</i> 14: 1-16. | 10.1177/19400829211026775 | 国際誌 | 発表済 | |
| 2021 | 松浦直毅, 戸田美佳子, 安岡宏和. 2021. 「アフリカの生物多様性保全をめぐる歴史と現代的課題」『アフリカ研究』100: 29-33. | | 国内誌 | 発表済 | |
| in press | Kimura, D. in press "Logic of gradation" and "logic of scission": Forest ownership in the Wamba region of the Democratic Republic of the Congo. <i>African Study Monographs Supplementary Issue</i> . | | 国際誌 | accepted | |
| 2022 | 鶴田格, 小松かおり「特集: アフリカの農業イノベーション(1) 外来技術のアフリカの導入 序論-アフリカにおける農業イノベーションの諸特徴」『アフリカ研究』101: 1-8 | | 国内誌 | 発表済 | |

論文数 18 件
うち国内誌 4 件
うち国際誌 14 件
公開すべきでない論文 0 件

③その他の著作物(相手国側研究チームとの共著)(総説、書籍など)

| 年度 | 著者名,タイトル,掲載誌名,巻数,号数,頁,年 | 出版物の種類 | 発表済 /in press /acceptedの別 | 特記事項 |
|----|-------------------------|-------------|---------------------------|------|
| | | | | |
| | | 著作物数 | 0 | 件 |
| | | 公開すべきでない著作物 | 0 | 件 |

④その他の著作物(上記③以外)(総説、書籍など)

| 年度 | 著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ-おわりのページ | 出版物の種類 | 発表済 /in press /acceptedの別 | 特記事項 |
|------|--|--------------------|---------------------------|----------|
| 2018 | 本郷峻. 2018. 霊長類学におけるカメラトラップ研究. 霊長類研究, 34(1): 53-64. | 10.2354/psj.34.014 | 総説 | 発表済 |
| 2018 | 市川光雄. 2018. アフリカの潜在力について. アフリカ研究, 93: 9-11 | | オビニオン | 発表済 |
| 2018 | 飯島勇人・中島啓裕・安藤正規(訳)『カメラトラップによる野生生物調査入門: 調査設計と統計解析』東海大学出版部 | | 翻訳図書 | 発表済 |
| 2018 | 安田章人. 2018. トロフィー・ハンティングと現代社会の『ゆがみ』- 映画『SAFARI』を通して. 映画『サファリ』公式パンフレット, 11-12. | | 映画パンフレット | 発表済 |
| 2018 | 松浦直毅. 2018. 困難に直面する森の民—アフリカ熱帯雨林に住む狩猟採集民の人道危機. 湖中真哉, 太田至, 孫暁剛(編)『地域研究からみた人道支援—アフリカ遊牧民の現場から問い直す』昭和堂, pp.233-249. | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2018 | 戸田美佳子. 2018. 森から見える星空—アフリカ熱帯雨林の世界. 後藤明(編)『天文学と人類学の融合—それぞれの大地、それぞれの宇宙』南山大学人類学研究所, pp.25-38. | | 報告書 | 発表済 |
| 2019 | 服部志帆. 2019. 民俗知と科学知: カメルーンの狩猟採集民バカの民俗知はどのように語られてきたか. 蛸原一平・齋藤暖生・生方史数(編)『森林と文化: 森とともに生きる民俗知のゆくえ(森林科学シリーズ12)』. 共立出版, pp.21-52. | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2019 | Hockings K, Ito M, Yamakoshi G. 2019 The Importance of Raffia Palm Wine to Coexisting Humans and Chimpanzees. Alcohol and Humans: A Long and Social Affair. (K Hockings, R Dumba, eds.). Oxford University Press, Oxford, pp. 45-59. | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2019 | Yamakoshi G. 2019 A history of the distance between humans and wildlife. Others: The Evolution of Human Sociality (K Kawai, ed.). Kyoto University Press, Kyoto, pp. 347-364. | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2021 | Baka of Dimgba, Hirai, M. & T.O.W. Kamgaing. 2021. Forest-based food system of Baka hunter-gatherers. Cameroon: Indigenous Peoples' food systems: Insights on sustainability and resilience from the front line of climate change (eds. FAO and Alliance of Bioversity International and CIAT). FAO, Rome, pp.72-111 | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2020 | Yasuoka H & Ichikawa M. (eds), 2020 Utilization and Potentials OF Non-Timber Forest Products and Wildlife in Southeast Cameroon. African Study Monographs, Suppl. 60 | | 書籍 | 発表済 |
| 2020 | ボニー・ヒューレット(著), 服部志帆・大石高典・戸田美佳子(訳), 2020『アフリカの森の女たち—文化・進化・発達の人類学』春風社 | | 翻訳図書 | 発表済 |
| 2020 | 戸田美佳子. 2020. アフリカに渡ったガラスビーズ—ビーズ文化を受容した社会、しなかった社会. 池谷和信(編)『ビーズでたどるホモ・サビエンス史: 人類にとって美とは何か』, 昭和堂, pp.161-176 | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2020 | 松浦直毅・山口亮太・高村伸吾・木村大治編. 2020. 『コンゴ・森と河をつなぐ—人類学者と地域住民がめざす開発と保全の両立』, 明石書店 | | 書籍 | 発表済 |
| 2020 | 木村大治. 2020『我々は関係の『切り方』を学ばなければいけない』『公研』2020年4月号 pp.58-66. | | エッセイ | 発表済 |
| 2020 | 木村大治. 2020『対面信仰』『TURN JOURNAL』AUTUMN 2020 ISSUE 05 p.8. 公益財団法人東京都歴史文化財団 アーツカウンシル東京 p.8. | | エッセイ | 発表済 |
| 2020 | Yamagiwa J. & Hongo S. 2020 Evolution of Human Sociality: Vol. 1. Primatology as a Study of Society. Shisosha, Tokyo, Japan | | 書籍 | 発表済 |
| 2020 | Yamagiwa J. & Hongo S. 2020 Evolution of Human Sociality: Vol. 2. The Past, Present, and Future of a Society with Empathy and Family. Shisosha, Tokyo, Japan | | 書籍 | 発表済 |
| 2020 | 本郷峻. 2020. コロナの無い村から、感染の拡がる日本へ. COVID-19とフィールド・ワーカー(Fieldnet 特設サイト). 東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所 フィールドサイエンス研究企画センター | | オンライン・エッセイ | 発表済 |
| 2020 | 塩谷暁代. 2020. 都市に生きる「母」たち—カメルーン首都ヤウンデの生活経済をささえる力. 和崎春日(編)『響きあうフィールド、躍動する世界』, 明石書店, pp.587-607. | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2020 | 安岡宏和. 2020. 「隣人」としてのゾウ: バカ・ピグミーのゾウ肉タブーから読み解くヒト社会の進化的基盤. 秋道智彌・岩崎望(編)『絶滅危惧種を喚らう』, 勉誠出版, pp. 19-37. | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2021 | 安岡宏和. 2021. アンチ・ドメスティケーションとしての「野生」: バカ・ピグミーとヤマノイモ. 卯田宗平(編)『野生性と人類の論理: ポスト・ドメスティケーションを捉える4つの思考』, 東京大学出版会, pp. 83-106. | | 分担執筆 | in press |
| 2021 | Yasuoka H. 2021. Sharing elephant meat and the ontology of hunting among the Baka hunter-gatherers in the Congo Basin Rainforest. Human-Elephant Interactions: From Past to Present. In Konidaris GE, Barkai R, Tournaloukis V & Harvati K (eds.) Human-Elephant Interactions: From Past To Present. Tübingen University Press, pp. 465-481. | | 分担執筆 | in press |
| 2021 | 本郷峻. 2021. フッシュミート危機と野生動物マネジメント. モンキー, 5(4):102-103. | | エッセイ | 発表済 |
| 2020 | 服部志帆. 2020. 「アフリカ地域の食文化—狩猟採集民の食」野林厚志(編)『世界の食文化百科事典』丸善出版 | | 分担執筆 | 発表済 |
| 2020 | 園田浩司, 木村大治. 2020『バカ語話者にみられる発話の借用 —「発話の権利」は普遍なのか—』(定延利之編)『発話の権利』pp.53-79 ひつじ書房. | | 分担執筆 | 発表済 |

| | | | | | |
|------|---|---|------------|-----|--|
| 2021 | 高田 明 (2021). 狩猟採集社会における男性の養育者. 数井みゆき(編著), 養育者としての男性: 父親の役割とは何か. 京都: ミネルヴァ書房, pp.149-175. | / | 分担執筆 | 発表済 | |
| 2021 | 服部志帆. 2021「狩猟採集社会における健康と医療—バカが膨大な葉の知識をもつ理由」稲岡司(編)『生態人類学は挑むSession3 病む・癒す』京都大学学術出版会 pp.73-100. | / | 分担執筆 | 発表済 | |
| 2021 | 関野文子. 2021「狩猟採集民バカの食物分配—過剰な分配とひそやかな交渉—」寺嶋秀明編『生態人類学は挑む SESSION2 わける・ためる』京都大学学術出版会, 83-113. | / | 分担執筆 | 発表済 | |
| 2021 | 関野文子. 2021「うわさをやめよう, チンパンジーのようなキャンプは良くない」. 特定非営利活動法人アフリック・アフリカ『アフリカ便り』. | / | オンライン・エッセイ | 発表済 | |
| 2021 | 関野文子. 2021「開発で農業が浸透 変わる狩猟採集社会」共同通信アグリラボめぐみ連載「アフリカにおける農の現在(いま)」第18回 | / | オンライン・エッセイ | 発表済 | |
| 2021 | 関野文子. 2021「農耕化で現金収入、畜財も 従来の平等性変容」. 共同通信アグリラボめぐみ連載「アフリカにおける農の現在(いま)」第19回 | / | オンライン・エッセイ | 発表済 | |
| 2022 | 関野文子. 2022『フィールドプラス』No.27東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所,10-11 | / | エッセイ | 発表済 | |
| 2021 | 小松かおり, 2022『バナナの足、世界を駆ける—農と食の人類学』京都大学学術出版会 | / | 書籍 | 発表済 | |
| 2021 | 松浦直毅 2021「<しなやかさ>と<はかなさ>のはざまで揺れ動く生のかたち—中部アフリカ、ハボンゴ・ピグミーの社会変容の経験から」阿部健一・柳澤雅之(編)『No Life No Forest: 熱帯林の「価値命題」を暮らしてから問う』pp.13-36. | / | 分担執筆 | 発表済 | |
| 2022 | Hongo S, Yajima G. (2022) Camera Trap Monitoring for Wildlife Density Estimation with the REST Model: A Handbook Focusing on Rainforest Mammals. Coméca Project, Japan. | / | 書籍 | 発表済 | |
| 2022 | 四方善 2022. 「フィールドワーク中の月経対応: 熱帯林編」 杉田映理・新本万里子編著『月経の人類学: 女子生徒の「生理」と開発支援』世界思想社 pp.61-63. | / | エッセイ | 発表済 | |
| 2022 | 四方善・藤澤奈都穂・佐々木綾子. 2022. 「アグロフォレストリーとともに生きる—チャ・コーヒー・カカオ栽培の事例より」伊藤詞子 編『生態人類学は挑む SESSION6: たえる・きざす』京都大学学術出版会, pp. 41-93. | / | 分担執筆 | 発表済 | |
| 2022 | 関野文子 2022「狩猟採集生活(モロンゴ)における食物分配—カメルーン東南部、狩猟採集民バカの事例」 生態人類学会 ニュースレター 28: 35-40. | / | 報告書 | 発表済 | |
| 2022 | 関野文子 2022「息を合わせて育てる」. 特定非営利活動法人アフリック・アフリカ『アフリカ便り』. | / | オンライン・エッセイ | 発表済 | |

著作物数 40 件
公開すべきでない著作物 0 件

⑤ 研修コースや開発されたマニュアル等

| 年度 | 研修コース概要(コース目的、対象、参加資格等)、研修実施数と修了者数 | 開発したテキスト・マニュアル類 | 特記事項 |
|------|---|--|------|
| 2021 | カメラトラップによる野生動物の密度推定法についての知識の共有を目的として、カメルーン森林動物省関係者・国立公園保護官・カメルーン国内NGO関係者・国際自然保護NGO関係者を対象とした研修を1回実施した。のべ約50名が修了した。 | Handbook for Camera Trap Monitoring for Wildlife Density Estimation using the REST Model: Focusing on Rainforest Mammals | |

VI. 成果発表等

(2) 学会発表【研究開始～現在の全期間】(公開)

①学会発表(相手国側研究チームと連名)(国際会議発表及び主要な国内学会発表)

| 年度 | 国内/ 国際の別 | 発表者(所属)、タイトル、学会名、場所、月日等 | 招待講演 /口頭発表 /ポスター発表の別 |
|------|-------------|---|----------------------------|
| 2017 | 国際学会 | Yasuoka, H., Kamgaing, T.O.W., & Dzefack, N.C.B. Comparison between hunters' knowledge and transect surveys of game species in an African Rainforest. 54th Annual Meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation. July 9-15, 2017, Merida | ポスター発表 |
| 2017 | 国際学会 | Kamgaing, T.O.W., Bobo, K.S., Djekda, D., Azobou, K.B.V., Hamadjida, B.R., Balangounde, M.Y., Simo, K.J. & Yasuoka, H. Population density estimates of forest duikers differ greatly between survey methods, Cameroon. 54th Annual Meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation. July 9-15, 2017, Merida | ポスター発表 |
| 2018 | 国内学会 | 本郷峻, Zeun's CB Dzefack, Latar N Vernyuy, 南倉輔, 中島啓裕, Champlain Djéto-Lordon, 安岡宏和「カメルーン南東部熱帯林の哺乳類群集:地上・樹上カメラトラップによる種構成推定」、日本生態学会第66回全国大会、神戸国際会議場・神戸国際展示場、2019年3月18日 | ポスター発表 |
| 2019 | 国内学会 | 本郷峻(京都大学), Zeun's CB Dzefack (Projet Coméca), Latar N Vernyuy(ヤウンデ第一大学), 南倉輔(京都大学), 中島啓裕(日本大学), Champlain Djéto-Lordon(ヤウンデ第一大学), 安岡宏和(京都大学), 「自動撮影カメラを用いた狩猟対象動物の密度・分布推定:在来知との統合に向けた課題」、日本アフリカ学会第56回学術大会、京都精華大学、2019年5月18日 | 口頭発表 |
| 2021 | 国内学会 | 本郷峻, ゼファック・ゼウンス, 南倉輔, カムゲン・トワ, ヴァーナウイ・ラター, マスシ・ジャック, 水野佳緒里, 宮部貴子, 岡本宗裕, 鶴殿俊史, 四津里英, 石井則久, 鈴木幸一, 三上万理子, 田村大也, 徳山奈帆子, 服部志帆, 戸田美佳子, 四方篤, 中島啓裕, ジェト=ロルドン・シャンブラン, 安岡宏和. (2021) カメルーン東南部の熱帯雨林における類人猿の皮膚感染症:自動撮影カメラによる発見. 第37回日本霊長類学会大会. オンライン開催(主催:岡山理科大学). 2021年7月16日. | 口頭発表 |
| 2021 | 国内学会 | 本郷峻, Zeun's CB DZEFACK, Latar N VERNYUY, 南倉輔, 水野佳緒里, 大塚亮真, 弘島由紀子, 中島啓裕, Champlain DJIÉTO-LORDON, 安岡宏和. (2021) アフリカ熱帯雨林における狩猟動物のバイオマスを予測する指標の探索:住民参加モニタリングの実装に向けて. 日本哺乳類学会 2021年度大会. オンライン開催(主催:東京農業大学). 2021年8月28日. | ポスター発表 |
| 2021 | 国内学会 | 本郷峻, DZEFACK Zeun's CB, 南倉輔, KAMGAING Towa OW, VERNYUY Latar N, MASSUSSI Jacques A, 水野佳緒里, 宮部貴子, 岡本宗裕, 鶴殿俊史, 四津里英, 石井則久, 鈴木幸一, 三上万理子, 田村大也, 徳山奈帆子, 服部志帆, 戸田美佳子, 四方篤, 中島啓裕, DJIÉTO-LORDON Champlain, 安岡宏和. (2021) カメルーン東南部の熱帯雨林における類人猿の皮膚疾患:自動撮影カメラによる発見. 第5回日本ワンヘルスサイエンス学会年次学術集会. オンライン開催(主催:岡山理科大学). 2021年9月3日. | 口頭発表 |
| 2021 | 国内学会 | 本郷峻, Zeun's CB DZEFACK, Latar N VERNYUY, 南倉輔, 水野佳緒里, 大塚亮真, 弘島由紀子, 中島啓裕, Champlain DJIÉTO-LORDON, 安岡宏和. (2022) アフリカ熱帯雨林におけるブッシュミート哺乳類の総バイオマスを予測する指標の探索. 第69回日本生態学会大会. オンライン(福岡)開催. 2022年3月15日. | 口頭発表 |
| 2022 | 国際学会 | Mizuno K, Dzefack ZCB, Nyam Anong MA, Mopo Diesse VV, Massussi AJ, Minami S, Vernyuy LN, Hiroshima Y, Hongo S, Djéto-Lordon C, Yasuoka H (2022) Camera trap position changes response behaviour of forest duikers. [poster] The 18th International Society for Behavioral Ecology Congress. 28 July - 2 August 2022, Stockholm, Sweden. | ポスター発表 |
| 2022 | 国際学会 | Hongo S, Dzefack ZCB, Vernyuy LN, Minami S, Mizuno K, Otsuka R, Hiroshima Y, Djéto-Lordon C, Nakashima Y, Yasuoka H. (2022) Exploring indicators to predict total bushmeat abundance in an African rainforest. [oral] INTECOL 2022. Centre International de Conférences Genève (CICG), Geneva, Switzerland. | 口頭発表 |
| 2022 | 国内学会 | 本郷峻, Zeun's CB DZEFACK, 南倉輔, Towa O.W. KAMGAING, Latar N VERNYUY, Jacques A. MASSUSSI, 水野佳緒里, 弘島由紀子, Champlain DJIÉTO-LORDON, 安岡宏和. (2022) ダイカー指標は狩猟対象哺乳類のバイオマスを景観レベルで予測するか? 日本アフリカ学会第59回学術大会(口頭・フォーラム). 5月21日. オンライン(長崎)開催. | 口頭発表 |
| 2022 | 国内学会 | 安岡宏和, 南倉輔, ゼウンス・ゼファック, ジャック・マスシ, ラター・ヴェルニユイ, ヴァルデック・モボ・ディエス, マルセル・ニヤム・アノン, シャンブラン・ジェト=ロルドン, 水野佳緒里, 本郷峻. (2022) バカの狩猟採集キャンプ(モロンゴ)の狩猟動物個体群への影響. 日本アフリカ学会第59回学術大会(口頭・フォーラム). 5月21日. オンライン(長崎)開催. | 口頭発表 |
| 2022 | 国内学会 | 南倉輔, 本郷峻, ゼウンス・ゼファック, トワ・オリヴィエ・ウィリアム・カムゲン, ラター・ヴェルニユイ, ジャック・マスシ, 水野佳緒里, 弘島由紀子, シャンブラン・ジェト=ロルドン, 安岡宏和. (2022) カメルーン熱帯雨林における食肉類の個体数密度推定:人間活動と各種食肉類の関係に注目して. 日本アフリカ学会第59回学術大会(口頭・フォーラム). 5月21日. オンライン(長崎)開催. | 口頭発表 |
| 2022 | 国内学会 | 戸田美佳子, 四方篤, 平井将公, Ndo Eunice. (2022) 「カメルーンの保全政策におけるNTFPsの利用促進とその制限要因」第66回環境社会学会大会(研究活動委員会企画セッション) 2022年12月10日. オンライン. | 口頭発表 |

招待講演 0 件
口頭発表 9 件
ポスター発表 5 件

②学会発表(上記①以外)(国際会議発表及び主要な国内学会発表)

| 年度 | 国内/ 国際の別 | 発表者(所属)、タイトル、学会名、場所、月日等 | 招待講演 /口頭発表 /ポスター発表の別 |
|------|-------------|--|----------------------------|
| 2017 | 国内学会 | 中島啓裕「自動撮影カメラによる地上性動物の密度推定—個体識別を必要としない手法の開発と検証」日本生態学会第65回全国大会、札幌、2018年3月15日 | 口頭発表 |
| 2018 | 国際学会 | Kimura, Daiji. Changes in distribution systems and subsistence activities among the Bongando in Tshuapa Province, DR Congo. Congolese Studies: Past, Present, Future, St Antony's College, University of Oxford, UK, April 26-27, 2018. | 口頭発表 |
| 2018 | 国内学会 | 安岡宏和「在来知と生態学的手法の統合による革新的な森林資源マネジメントの共創」日本アフリカ学会第55回学術大会、北海道大学、2018年5月26~27日 | ポスター発表 |
| 2018 | 国内学会 | 戸田美佳子「カメルーンにおけるビーゾー狩猟採集民社会、牧畜社会、首長制社会の比較」日本アフリカ学会第55回学術大会、北海道大学、2018年5月26~27日 | 口頭発表 |
| 2018 | 国内学会 | 四方篤・戸田美佳子・平井將公「カメルーン東南部の熱帯雨林における非木材林産物生産の実態とポテンシャル」第28回日本熱帯生態学会年次大会、静岡大学、2018年6月8日~10日 | 口頭発表 |
| 2018 | 国際学会 | Hirokazu Yasuoka. Hunting for food, for trade, and for reproducing social and cultural values: Comparison between Baka and Bantu in Southeastern Cameroon. The 77th Kyoto University African Studies Seminar (KUASS) Human dimensions of wildlife and the future of wildlife dependent livelihoods in the 21st century. Kyoto University, June 15, 2018. | 口頭発表 |
| 2018 | 国内学会 | 安田章人「カメルーン北部におけるスポーツハンティング観光と地域社会の関係」海外学術調査フォーラム、東京外国語大学、2018年6月16日 | 招待講演 |
| 2018 | 国内学会 | 岡安直比「『喰らふ』ことので『守る』—伝統は絶滅危惧を生み出すか？ アフリカの事例から—」生き物文化誌学会第16回学術大会シンポジウム「絶滅危惧種を喰らう」、立正大学、2018年6月23日 | 招待講演 |
| 2018 | 国内学会 | 本郷峻「霊長類学におけるカメラトラップ研究」、第34回日本霊長類学会大会、武蔵大学、2018年7月13~15日 | ポスター発表 |
| 2018 | 国際学会 | Masaaki Hirai & Mitsuo Ichikawa, Social influences of commercialization of non-timber forest products among the Baka hunter-gatherers and Konabembe farmers in south-eastern Cameroon. The Twelfth International Conference on Hunting and Gathering Societies (CHAGS 12), Universiti Sains Malaysia, July 23-27, 2018. | 口頭発表 |
| 2018 | 国際学会 | Kimura, Daiji. Everyday social interactions of hunter-gatherers: Progresses and prospects, The Twelfth International Conference on Hunting and Gathering Societies (CHAGS 12), Universiti Sains Malaysia, July 23-27, 2018. | 口頭発表 |
| 2018 | 国際学会 | Masaaki Hirai & Mitsuo Ichikawa, Social influences of commercialization of non-timber forest products gatherers; the case of Irvingia nuts in SE Cameroon. XVI Congress of the International Society of Ethnobiology, August 7-10, 2018, HANGAR Convention Center. | 口頭発表 |
| 2018 | 国内学会 | 本郷峻「映像から行動データを引き出す：霊長類学における自動撮影カメラの利用」日本哺乳類学会大会2018年度大会、信州大学、2018年9月7~10日 | 口頭発表 |
| 2018 | 国内学会 | 中島啓裕「画像から個体識別できない場合の個体数密度の推定方法」日本哺乳類学会大会2018年度大会、信州大学、2018年9月7~10日 | 口頭発表 |
| 2018 | 国際学会 | Yasuda, A. Hunting and wild meat eating in Japan World Social Science Forum 2018 福岡国際会議場 2018年9月25日 | 口頭発表 |
| 2018 | 国際学会 | Masaaki Hirai & Bongo Bongo Alain, Hunting-gathering & agriculture system of the Baka and Konabembe peoples in southern humid forest, Cameroon, High-Level Expert Seminar on Indigenous Food Systems. Building on traditional knowledge to achieve Zero Hunger, FAO Headquarters, Rome, Red Room A121, November 7-9, 2018. | 口頭発表 |
| 2018 | 国際学会 | Gen Yamakoshi. Conservation and community-based wise use of African useful plants: Current status and possibility of ancestor species of oil palm in a Guinean anthropogenic landscape. Kyoto University-EHESS International Symposium 2018 "Contribution of Area Studies to Global Challenges in Africa", Room RJ 24, BULAC, Paris, December 3-4, 2018 | 口頭発表 |
| 2018 | 国際学会 | Gen Yamakoshi. Conservation of the bush of ghosts: Conviviality in Guinean anthropogenic landscape. 8th African Forum: Accra "Futurity in African Realities" Erata Hotel, Accra, December 9, 2018. | 口頭発表 |
| 2018 | 国内学会 | 中島啓裕「自動撮影カメラを用いたシカ・イノシシの個体数・密度推定」日本生態学会第66回全国大会、神戸国際会議場・神戸国際展示場、2019年3月19日 | 口頭発表 |
| 2019 | 国内学会 | Kamgaing, T.O.W. (Kyoto University), Nakashima, Y. (Nihon University) and Yasuoka, H. (Kyoto University), "Estimating the population density of forest duikers (Philantomba monticola and Cephalophus spp.) using camera trapping in Southeast Cameroon" 日本アフリカ学会第56回学術大会、京都精華大学、2019年5月18日 | 口頭発表 |
| 2019 | 国内学会 | 四方篤(京都大学)、戸田美佳子(上智大学)、塩谷暁代(京都大学)、平井將公(京都大学)、「カメルーン東南部における非木材林産物(NTFPs)の流通」、日本アフリカ学会第56回学術大会、京都精華大学、2019年5月18日 | 口頭発表 |
| 2019 | 国内学会 | 塩谷暁代(京都大学)、平井將公(京都大学)、「森林管理の合意形成における『翻訳』の重要性と可能性：地域住民と協同するワークショップ運営の事例から」、日本アフリカ学会第56回学術大会、京都精華大学、2019年5月18日 | 口頭発表 |
| 2019 | 国内学会 | 松浦直毅・山口亮太「研究—開発—保全の統合的発展は可能か？コンゴ民主共和国における水上輸送プロジェクトの実践」日本文化人類学会第53回研究大会、東北大学、2019年6月1日 | 口頭発表 |
| 2019 | 国内学会 | 四方篤(京都大学)、戸田美佳子(上智大学)、塩谷暁代(京都大学)、平井將公(京都大学)、「カメルーン東南部における非木材林産物流通：地域差に着目して」、日本熱帯生態学会第29回年次大会、北海道大学、2019年6月15日 | 口頭発表 |

| | | | |
|------|------|--|--------|
| 2020 | 国内学会 | 平井將公(京都大学)、安岡宏和(京都大学)「カメルーン東南部における非木材林産物のアベイラビリティと地域住民のアクセシビリティ」日本アフリカ学会第57回学術大会、東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター(オンライン開催)、2020年5月23日 | 口頭発表 |
| 2020 | 国内学会 | 南倉輔(京都大学)「カメルーン南東部におけるカメラトラップを用いた食肉目の占有推定:被食動物・人間活動との関係に着目して」日本アフリカ学会第57回学術大会、東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター(オンライン開催)、2020年5月23日 | ポスター発表 |
| 2020 | 国内学会 | 関野文子(京都大学)「バカ社会における参加型プロジェクトとローカルシステムの相互作用」日本アフリカ学会第57回学術大会、東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター(オンライン開催)、2020年5月23日 | ポスター発表 |
| 2020 | 国内学会 | 田中文葉(京都大学)「バカ・ピグミーの歌・踊り遊びにみられる幼児の愛着行動」日本アフリカ学会第57回学術大会、東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター(オンライン開催)、2020年5月23日 | ポスター発表 |
| 2020 | 国内学会 | 本郷峻(京都大学)「森林性ダイカー類の個体数密度に対する人間活動の影響:効果的な個体群管理システムの構築に向けて」日本アフリカ学会第57回学術大会、東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター(オンライン開催)、2020年5月23日 | 口頭発表 |
| 2020 | 国内学会 | 戸田美佳子(上智大学)「家計調査から見たカメルーン熱帯林地域住民による野生動物消費とそのニーズ」日本アフリカ学会第57回学術大会、東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター(オンライン開催)、2020年5月23日 | 口頭発表 |
| 2020 | 国内学会 | 安岡宏和(京都大学)、南倉輔(京都大学)、Dzefack, Z.C.B., 水野佳緒里(京都大学)、本郷峻(京都大学)「カメラトラップと狩猟データにおける種構成の相違:持続的狩猟の指標としてのR/B比の可能性と課題」日本アフリカ学会第57回学術大会、東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター(オンライン開催)、2020年5月23日 | 口頭発表 |
| 2020 | 国内学会 | Kamgaing, T.O.W. (Kyoto University), Dzefack, Z.C.B., Dongmo, N.C.B, Tchata, M. and Yasuoka, H. (Kyoto University) Rapid dung removal by beetles suggests higher diiker densities in Central African rainforests. 日本アフリカ学会第57回学術大会、東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター(オンライン開催)、2020年5月23日 | 口頭発表 |
| 2021 | 国内学会 | 安岡宏和(京都大学)「姻族への純粋贈与:バカの肉食タバーと親族システム」日本アフリカ学会第58回学術大会、広島市立大学(オンライン開催)、2021年5月23日 | ポスター発表 |
| 2021 | 国内学会 | 安田章人(九州大学)「カメルーン東部州におけるトロフィーハンティングの実態と地域住民とのコンフリクトについて」日本アフリカ学会第58回学術大会、広島市立大学(オンライン開催)、2021年5月23日 | 口頭発表 |
| 2021 | 国内学会 | 平井將公(京都大学)「非木材森林産物(NTFP)の販売促進を考えるーカメルーン森林地域における定期市の事例ー」日本アフリカ学会第58回学術大会、広島市立大学(オンライン開催)、2021年5月23日 | ポスター発表 |
| 2021 | 国内学会 | 四方篤(京都大学)、戸田美佳子(上智大学)、塩谷暁代(京都大学)、平井將公(京都大学)「カメルーン熱帯林由来の調味料とその需要:食事調査の民族間比較より」日本アフリカ学会第58回学術大会、広島市立大学(オンライン開催)、2021年5月22日 | 口頭発表 |
| 2021 | 国内学会 | 四方篤(京都大学)、戸田美佳子(上智大学)、塩谷暁代(京都大学)、平井將公(京都大学)「カメルーン東南部熱帯雨林地域の都市と農村におけるNTFPs利用の実態」日本熱帯生態学会第31回年次大会、広島大学(オンライン開催)、2021年6月26日 | ポスター発表 |
| 2021 | 国内学会 | 四方篤(京都大学)、戸田美佳子(上智大学)、塩谷暁代(京都大学)、平井將公(京都大学)「カメルーン東南部熱帯雨林の農村地域における非木材林産物(NTFPs)の流通・市場」日本熱帯農業学会第130回講演会、琉球大学(オンライン開催)、2021年11月13日 | 口頭発表 |
| 2021 | 国内学会 | 関野文子(京都大学)「狩猟採集生活(モロンゴ)における食物分配ーカメルーン東南部、狩猟採集民バカの事例ー」生態人類学会第27回研究大会、滋賀県長浜市 臨湖セミナー&カルチャーセンター(対面開催)、2022年3月15日 | 口頭発表 |
| 2021 | 国内学会 | 本郷峻(京都大学)「カメルーン熱帯雨林の野生動物をマネジメントする」京都大学霊長類研究所共同利用研究会「世界の霊長類を俯瞰する」、犬山市民交流センター「フロイデ」およびオンライン、2022年3月25日 | 招待講演 |
| 2022 | 国際学会 | The atmosphere created by hunter-gatherer social interactions. 13th Conference on Hunting and Gathering Societies, 27 Jun. - 1 Jul. 2022, University College Dublin, Ireland. | 口頭発表 |
| 2022 | 国内学会 | 本郷 峻(2022) 趣旨説明:地球の未来と人間の肉食. 第76回日本人類学会大会・第38回日本霊長類学会大会連合大会. 9月18日. 京都産業会館ホール(京都) | 口頭発表 |
| 2022 | 国内学会 | 本郷 峻. (2022) 住民の狩猟活動を基にした野生動物モニタリング:生態学的研究と地域実践の関連付けと実装への見直し. 第66回環境社会学会大会. 12月10日. オンライン. | 口頭発表 |
| 2022 | 国内学会 | 四方篤(京都大学)「森の調味料:カメルーン東南部熱帯雨林地域の都市と農村におけるNTFPs利用の実態」第10回アフリカ食文化研究会(科研B:アフリカ食文化研究の新展開:食料主権論のために)、オンライン. | 招待講演 |
| 2022 | 国内学会 | 赤岡佑治(京都大学)「地域住民の狩猟活動がオナガザル科中型霊長類の個体数密度に及ぼす影響」日本アフリカ学会 第59回学術大会. フォーラム「カメルーン熱帯雨林における野生動物保全と住民 参加型 マネジメント」. オンライン開催. 2022年5月21日 | 口頭発表 |
| 2022 | 国際学会 | Sekino A, Otsuka R, Yasuoka H, Hunter-Gatherer Food Sharing in the Village: Focusing on Sharing Partners and Interactions in the Sharing Place. The 13th Conference on Hunting and Gathering Societies (CHAGS13), University college Dublin, Jun 30-july 1, 2022. (Online) | 口頭発表 |
| 2022 | 国際学会 | Yasuoka H. Co-creation of innovative forest resources management combining ecological methods and indigenous knowledge. TICAD VIII: Research Cooperation in Science, Technology, and Innovation (STI) for Sustainable Development between Japan and Africa, August 25, 2022, Online. | 招待講演 |
| 2022 | 国際学会 | Yasuoka H. The Baka hunter-gatherers' land rights based on the multispecies historical ecology. The Conference on Hunting and Gathering Societies (CHAGS) 13, June 27-July 1, 2022, University College Dublin. | 口頭発表 |
| 2022 | 国際学会 | 安岡宏和. 狩猟採集民の労働にストレスはあるか? (労働者のwell-beingとストレス科学)第38回日本ストレス学会学術総会, 2022.11.26-27, オンライン | 口頭発表 |
| 2022 | 国際学会 | 安岡宏和. カメルーンにおける SATREPSコメカプロジェクトの内容と課題. 第66回環境社会学会大会・研究活動委員会企画セッション:アフリカ熱帯林の住民参加型マネジメントの模索:実践研究プロジェクトの試みから, 2022.12.10, オンライン | 口頭発表 |

招待講演 5 件
口頭発表 37 件
ポスター発表 8 件

VI. 成果発表等

(3) 特許出願【研究開始～現在の全期間】(公開)

①国内出願

| | 出願番号 | 出願日 | 発明の名称 | 出願人 | 知的財産権の種類、出願国等 | 相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無 | 登録番号 (未登録は空欄) | 登録日 (未登録は空欄) | 出願特許の状況 | 関連する論文のDOI | 発明者 | 発明者所属機関 | 関連する外国出願※ |
|------|------|-----|-------|-----|---------------|-------------------------|------------------|-----------------|---------|------------|-----|---------|-----------|
| No.1 | | | | | | | | | | | | | |
| No.2 | | | | | | | | | | | | | |
| No.3 | | | | | | | | | | | | | |

国内特許出願数 0 件

公開すべきでない特許出願数 0 件

②外国出願

| | 出願番号 | 出願日 | 発明の名称 | 出願人 | 知的財産権の種類、出願国等 | 相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無 | 登録番号 (未登録は空欄) | 登録日 (未登録は空欄) | 出願特許の状況 | 関連する論文のDOI | 発明者 | 発明者所属機関 | 関連する国内出願※ |
|------|------|-----|-------|-----|---------------|-------------------------|------------------|-----------------|---------|------------|-----|---------|-----------|
| No.1 | | | | | | | | | | | | | |
| No.2 | | | | | | | | | | | | | |
| No.3 | | | | | | | | | | | | | |

外国特許出願数 0 件

公開すべきでない特許出願数 0 件

VI. 成果発表等

(4) 受賞等【研究開始～現在の全期間】(公開)

① 受賞

| 年度 | 受賞日 | 賞の名称 | 業績名等 (「〇〇の開発」など) | 受賞者 | 主催団体 | プロジェクトとの関係 (選択) | 特記事項 |
|------|------------|--|---|-----------------------------|--------------------|--------------------|------|
| 2018 | 2018/9/8 | 日本哺乳類学会奨励賞 (第16回) | 小さな窓から世界を覗くー自動撮影カメラが拓く哺乳類研究のフロンティア | 中島啓裕 | 日本哺乳類学会 | その他 | |
| 2021 | 2021/7/9 | 2021年度(第36回)大同生命地球研究賞 | アフリカの熱帯雨林と先住民の共存に関する総合的の地域研究 | 市川光雄 | 公益財団法人 大同生命国際文化基金 | その他 | |
| 2021 | 2021/9/30 | The 2021 Best in the World Sustainability Report Award | Indigenous Peoples' food systems: Insights on sustainability and resilience from the front line of climate change | 平井将公・ウィリアムカムゲンら | The Hallbars Award | 3.一部当該課題研究の成果が含まれる | |
| 2021 | 2021/10/30 | 地域研究コンソーシアム賞・社会連携賞 | コンゴ・水上輸送プロジェクト | NPO法人 アフリック・アフリカ(代表理事:松浦直毅) | 地域研究コンソーシアム | その他 | |

4 件

② マスコミ(新聞・TV等)報道

| 年度 | 掲載日 | 掲載媒体名 | タイトル/見出し等 | 掲載面 | プロジェクトとの関係 (選択) | 特記事項 |
|------|----------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------|
| 2021 | 2021/6/1 | 読売新聞オンライン | 熱帯雨林に暮らしてきた人々の知恵が新しい森林マネジメントに活かされる | 読売新聞オンライン タイアップ特集 上智大学の視点 ～SDGs編～ | 1.当該課題研究の成果である | |

1 件

VI. 成果発表等

(5) ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等の活動【研究開始～現在の全期間】(公開)

① ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等

| 年度 | 開催日 | 名称 | 場所 (開催国) | 参加人数 (相手国からの招聘者数) | 公開/ 非公開の別 | 概要 |
|------|------------------------|---|---------------------------------|----------------------|--------------|--|
| 2017 | 2017/11/27 | 日本側研究者連絡会議(第1回) | 京都大学 (日本) | 17人(0人) | 非公開 | プロジェクト運営体制について詳細を確認した。 |
| 2018 | 2018/4/9 | 日本側研究者連絡会議(第2回) | 京都大学 (日本) | 14人(0人) | 非公開 | 各活動計画の詳細について議論した。 |
| 2018 | 2018/6/15 | The 77th KUASS: Human dimensions of wildlife and the future of wildlife dependent livelihoods in the 21st century | 京都大学 (日本) | 37人(0人) | 公開 | Nathalie van Vliet 博士(CIFOR)、Edmond Dounias 博士(IRD)とともに、安岡宏和がバカ・ビグミーの狩猟について報告し、3大陸の熱帯雨林におけるブッシュミート利用について議論をおこなった。 |
| 2018 | 2019/7/17 | Team Leaders Meeting | IRAD (カメルーン) | 8人(4人) | 非公開 | カメルーン側および日本側チームリーダー(代理含む)が参加し、プロジェクト運営体制について協議した。 |
| 2018 | 2018/9/17 | Projet Coméca researcher's meeting | IRAD (カメルーン) | 30人(7人) | 非公開 | カメルーン側研究者と各活動内容の詳細を共有し、共同研究の進め方について協議した。 |
| 2018 | 2019/9/20 | Team Leaders Meeting | IRAD (カメルーン) | 9人(5人) | 非公開 | カメルーン側および日本側チームリーダー(代理含む)が参加し、研究者チームの編成と連絡体制について協議した。 |
| 2018 | 2018/10/19 -20 | 日本側研究者連絡会議(第3回) | 京都大学 (日本) | 15人(0人) | 非公開 | プロジェクトの運営体制の詳細を確認するとともに、プロジェクト活動の進め方について議論した。 |
| 2018 | 2019/3/13 | Atelier de Lancement du Projet Coméca | グリベ村 (カメルーン) | 約50人 (地域住民約100人) | 公開 | プロジェクトのメインサイトであるグリベ村にて、地域住民、地域のオーソリティ、国立公園保護官などの出席のもとで、プロジェクトの目的と内容について説明したうえで質疑応答をおこない、プロジェクトとの連携を強化した。 |
| 2019 | 2019/5/8 | シンポジウム『地域研究と持続可能な開発目標(SDGs)』 | 京都大学 (日本) | 約100人(0人) | 非公開 | 本郷峻らが「哺乳類群集:地上・樹上カメラトラップによる種構成推定」、南倉輪らが「カメラトラップを用いた野生動物相の把握—食肉目の密度推定に向けて—」、四方篤らが「カメルーン東南部におけるNTFPs生産:地域住民の生計向上にむけて」のタイトルでポスター発表を行い、プロジェクトの成果を議論した。 |
| 2019 | 2019/5/29 | ＜アフリカ研究セミナー2019＞第1回 | 上智大学 (日本) | 60人(0人) | 公開 | アウトリーチ。塩谷暎代が「市場からみるアフリカの食と都市の暮らし」のタイトルで発表を行った。 |
| 2019 | 2019/6/20 | 第243回アフリカ地域研究会 | 京都大学 (日本) | 45人(0人) | 公開 | アウトリーチ。本郷峻が「アフリカ熱帯林の哺乳類を映像で解き明かす」のタイトルで発表を行った。 |
| 2018 | 2019/12/1 | 第3回青空フォーラム「おカネ・生活・幸せ—グローバル化の時代に生きて」 | 日本 | 50人(0人) | 公開 | アウトリーチ。NPO法人あおぞら会議によるフォーラムへ参加し、「シェアする社会—ビグミーの生活を体験して—」という発表をおこなった。大阪市西区イサオビル2Fにて。 |
| 2019 | 2020/2/21 | 第241回アフリカ地域研究会 | 京都大学 (日本) | 56人(0人) | 公開 | アウトリーチ。塩谷暎代が「市場に生きる女性商人の世界:拡大するアフリカ都市と農作物物流通」のタイトルで、発表を行った。 |
| 2019 | 2019/7/15- 16 | 2nd Scientific Meeting of Projet COMECA | IRAD, Yaounde, (Cameroon) | 21人(17人) | 非公開 | 2018年—19年の活動報告まとめと2019年—20年の活動計画策定 |
| 2019 | 2019/10/28 | 研究者ミーティング | IRAD, Yaounde, (Cameroon) | 20人(1人) | 非公開 | 各研究者の活動の進捗状況と今後の計画の共有 |
| 2019 | 2019/11/5 | チームリーダーズミーティング | 京都大学 (日本) | 8人(3人) | 非公開 | 今後の活動方針と国際ワークショップの実施計画に関する議論 |
| 2019 | 2019/11/12 | The 93rd KUASS: Use of Forest Resources for Sustainable Development: Cases of Cameroon | 京都大学 (日本) | 21人(3人) | 公開 | カメルーン側研究者のMathurin TCHATAT博士、Eunice NDO博士、Eric FOTSING博士が、カメルーンにおける持続的な開発に向けた森林資源利用に関する講演を行った。 |
| 2020 | 2020/1/31 | フロリダ大学・京都大学 MOU締結記念 国際シンポジウム“Sustainable and Wise Use of Forest Plants in African and Asian Tropics” | 京都大学 (日本) | 43人(0人) | 公開 | 安岡宏和がプロジェクト内容について紹介し、平井將公が“Ecological, economic potential, and social relationship of non-timber forest products(NTFPs): Irvingia kernels”のタイトルで発表を行い、NTFPsの生態学的・経済学的なポテンシャルならびにNTFPsをめぐる社会関係について、イルビンギア・ナッツの事例を紹介し議論を行った。 |
| 2020 | 2020/4/3- 2020/6/28 | 出版展「ひそやかな世界と小さなカケラたち」 | NADiff a/p/a/r/t 恵比 寿(日本) | 約200人(0人) | 公開 | ボニー・ヒューレット著 服部志帆・大石高典・戸田美佳子訳「アフリカの森の女たち—文化・発達・進化の人類学」の出版を記念した展覧会。服部志帆の創作物語をもとに表紙の装画を手がけた横谷奈歩がインスタレーションを作成した。カメルーンのNTFPsの標本も展示した。 |
| 2020 | 2020/10/17 -24 | 出版展「生と死のストーリー」 | 本屋ルヌガンガ (日本) | 約150人(0人) | 公開 | ボニー・ヒューレット著 服部志帆・大石高典・戸田美佳子訳「アフリカの森の女たち—文化・発達・進化の人類学」の出版を記念した展覧会。服部志帆の創作物語をもとに表紙の装画を手がけた横谷奈歩がインスタレーションを作成した。カメルーンのNTFPsの標本も展示した。 |

| | | | | | | |
|------|------------|---|--|------------------------|-----|--|
| 2020 | 2020/10/17 | 講演会「森の女と海の女、それからサバイバルの技法」 | 本屋ルヌガンガ (日本) | 約20人(0人) | 公開 | ボニー・ヒューレット著 服部志帆・大石高典・戸田美佳子訳「アフリカの森の女たち—文化・発達・進化の人類学」の出版を記念した講演会。カメルーンと尾道・吉和の女性の語りをもとに服部志帆と横谷奈歩が行った。 |
| 2020 | 2020/10/24 | アフリカセンター公開講座「アフリカの森を共創する」第1回 | 京都大学 オンライン (日本) | 動画視聴:294人 質疑応答:104人 | 公開 | アウトリーチ。安岡宏和が「アフリカの森の暮らしをおびやかす諸問題」のタイトルで講演を行った。 |
| 2020 | 2020/11/7 | アフリカセンター公開講座「アフリカの森を共創する」第2回 | 京都大学 オンライン (日本) | 動画視聴:312人 質疑応答:80人 | 公開 | アウトリーチ。本郷峻が「野生動物は何頭いるのか?」のタイトルで講演を行った。 |
| 2020 | 2020/11/18 | Innovative City Forum 2020: Brainstorming Session 分科会 (B1): 対話の変容 | アカデミーヒルズ (日本) | 約100人 | 公開 | アウトリーチ。本郷峻が「霊長類の社会におけるコミュニケーションと信頼」のタイトルで講演を行い、他のパネリストと議論した。 |
| 2020 | 2020/11/21 | アフリカセンター公開講座「アフリカの森を共創する」第3回 | 京都大学 オンライン (日本) | 動画視聴:193人 質疑応答:76人 | 公開 | アウトリーチ。平井将公が「野生果実はどのような役割を担うのか?」のタイトルで講演を行った。 |
| 2020 | 2020/12/5 | アフリカセンター公開講座「アフリカの森を共創する」第4回 | 京都大学 オンライン (日本) | 動画視聴:177 質疑応答:71人 | 公開 | アウトリーチ。戸田美佳子が「森林産品は誰がどこへ運んでいるのか?」のタイトルで講演を行った。 |
| 2020 | 2020/12/19 | アフリカセンター公開講座「アフリカの森を共創する」第5回 | 京都大学 オンライン (日本) | 動画視聴:210人 質疑応答:77人 | 公開 | アウトリーチ。四方篤が「生物多様性はどのように保全されるのか?」のタイトルで講演を行った。 |
| 2021 | 2021/3/19 | La vie dans la forêt tropicale du Cameroun (カメルーン熱帯雨林の暮らし) | 京都国際フランス学園 (日本) | 約40人 | 公開 | アウトリーチ。本郷峻が中高生を対象に講義を行った。 |
| 2021 | 2021/11/24 | The 100th KUASS: Forests and Indigenous Peoples in Central Africa | オンライン (日本) | 約100人 | 公開 | セミナー。市川光雄が中部アフリカ熱帯雨林地域の森林と地域住民を巡る諸所の問題について講演を行った。 |
| 2021 | 2022/1/6 | The 102nd KUASS: Agrobiodiversity and the challenge of food security in forest dwelling communities in South-eastern Cameroon | オンライン (日本) | 約50人 | 公開 | セミナー。カウンターパートのEvariste Fongzossieがプロジェクト地域の農業や生物多様性と人々とのかかわりについて講演を行った。 |
| 2021 | 2021/12/11 | 研究者による社会連携について考える: NPO法人アフリック・アフリカの取り組み | オンライン (日本) | 約40人 | 公開 | アウトリーチ。松浦直毅が代表理事を務めるNPO法人の企画として実施した。 |
| 2021 | 2022/1/26 | 総合地球環境学研究所「サンテーション価値連鎖の提案」プロジェクト主催第4回女性のサンテーション研究会 | 総合地球環境学研究所 オンライン (日本) | 約20人 | 非公開 | アウトリーチ。四方篤が「個人の課題を社会の課題に: 熱帯林女性フィールドワーカーの月経事情」のタイトルで講演・ディスカッションを行った。 |
| 2022 | 2022/4/24 | アフリカ熱帯雨林の人々の暮らしと野生動物保全。フランス語圏のリサーチ: 京都大学 アフリカ地域研究資料センター(フランコフォニー月間2022) | 関西日仏学館 (日本) | 約20人 | 公開 | アウトリーチ。本郷峻がカメルーンの人々の暮らしと野生動物の保全との関係、そこに必要な研究と実装について講演した。 |
| 2022 | 2022/6/7 | アフリカ熱帯雨林の哺乳類を食べながら守る | 長崎総合科学大学 (日本) | 約40人 | 非公開 | アウトリーチ。本郷峻が大学生を対象に講義を行った。 |
| 2022 | 2023/2/1 | メタバースで人類はいかに進化するのか? ~外見、役割から解放され、自由で多様な人生を生きる~ | アカデミーヒルズ オンライン (日本) | 約100人 | 公開 | アウトリーチ。本郷峻が、メタバースが人類の社会に与える影響についての討論に参加した。 |
| 2022 | 2023/1/25 | 第1回 子育ての生態学的未来構築コロキアム「サンテーションからみるアフリカ狩猟採集民の未来」, 京都. (オーガナイザー) | Zoomウェビナーと京都大学での対面研究会のハイブリッド方式 (日本) | 約25人 | 公開 | セミナー。カメルーンでのサンテーション関係のプロジェクトの成果を報告するとともにそれと子どもの健康に関する研究との接点について議論した。 |
| 2022 | 2023/2/16 | 1st local workshop: Sanitation and children in Cameroon | The office of TamTam Mobile, Yaounde, Cameroon | 約15人 | 非公開 | 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B):代表・山内太郎)と共催。カメルーンでのサンテーション関係の研究プロジェクトや現地NGOの活動成果を報告するとともにそれと子どもの健康に関する研究との接点について議論した。 |
| 2022 | 2022/6/19 | JASTE32ダイバーシティ推進サテライト企画「フィールドワークと月経をめぐる対話: 熱帯に暮らす人・動物・フィールドワーカー」。日本熱帯生態学会第32回年次大会 | 名古屋大学 オンライン (日本) | 約50人 | 公開 | アウトリーチ。四方篤が「趣旨説明」および「快適なフィールドワークを求めて: 女性フィールドワーカーの月経対応とその課題」のタイトルで講演・ディスカッションを行った。 |
| 2022 | 2022/10/28 | 「森から世界を変えるプラットフォーム」×「森林・林業ウーマン@海外部」コラボセミナー「森林とジェンダー」 | オンライン (日本) | 約70人 | 公開 | アウトリーチ。四方篤が「女性から見るアフリカ熱帯雨林の暮らしと保全: カメルーン東南部でのフィールドワークより」のタイトルで講演・ディスカッションを行った。 |

39 件

②合同調整委員会(JCC)開催記録(開催日、議題、出席人数、協議概要等)

| 年度 | 開催日 | 議題 | 出席人数 | 概要 |
|------|------------|--|---------------------|---|
| 2018 | 2018/9/19 | プロジェクト内容、活動計画及び本年度予算に関する協議と承認 | 15人 | 両国の研究者チームリーダー、JICAカメルーン事務所長、カメルーン各省の代表者らが出席し、プロジェクト内容、活動計画及び本年度予算等について審議した。 |
| 2019 | 2019/8/1 | 2nd Joint Coordinating Committee Meeting | 19人(日本人4人カメルーン人15人) | COMECAプロジェクト運営委員会(2018年—19年の活動報告と2019年—20年の活動計画承認) |
| 2021 | 2021/7/23 | 3rd Joint Coordinating Committee Meeting | 15人(日本人4人カメルーン人11人) | COMECAプロジェクト運営委員会(2019年—20年の活動報告と2020年—21年の活動計画承認) |
| 2022 | 2022/10/28 | 4th Joint Coordinating Committee Meeting | 19人(日本人6人カメルーン人13人) | COMECAプロジェクト運営委員会(2022年—23年の活動報告と2022年—23年の活動計画承認) |

4 件

| | |
|------------------|---|
| 研究課題名 | 在来知と生態学的手法の統合による革新的な森林資源マネジメントの共創 |
| 研究代表者名 (所属機関) | 安岡宏和 (京都大学) |
| 研究期間 | H29年採択 6年間 (平成30年4月1日～令和6年3月31日) |
| 相手国名/主要相手国研究機関 | カメルーン共和国/ 農業開発研究所 (IRAD) |
| 関連するSDGs | 目標15：陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る |

付随的成果

| | |
|------------------------------|---|
| 日本政府、社会、産業への貢献 | 熱帯雨林の生物多様性保全と持続的資源利用の実現という地球規模課題への貢献により、日本の科学技術外交が評価される。 |
| 科学技術の発展 | これまで精度の低い推定しかできていなかった熱帯雨林における野生動物の生息密度推定法が革新される。 |
| 知財の獲得、国際標準化の推進、生物資源へのアクセス等 | 既存の保全スキームの問題点を克服できる住民主体の森林資源マネジメントが、コンゴ盆地諸国における標準的モデルとして提示される。 |
| 世界で活躍できる日本人人材の育成 | 現地研究者・現地住民との協働をとおして、情熱をもったタフな日本人若手研究者が養成される。 |
| 技術及び人的ネットワークの構築 | (1)学際的共同研究をとおして研究ネットワークが強化される。 (2)学際的フィールドサイエンスにもとづく森林資源管理コースがチャン大学に設置される。 |
| 成果物（提言書、論文、プログラム、マニュアル、データ等） | (1)査読付学术论文50編 (2)カメラトラップ法による野生動物モニタリングマニュアル (3)非木材森林製品の生産・加工マニュアル (4)住民主体の森林資源マネジメントの提案書 |

