

地球規模課題対応国際科学技術協力

(環境・エネルギー研究分野「地球規模の環境課題の解決に資する研究」領域)

野生生物と人間の共生を通じた熱帯林の生物多様性保全

(ガボン共和国)

平成 22 年度実施報告書

代表者：山極 寿一

京都大学・大学院理学研究科・教授

〈平成 20 年度採択〉

1. プロジェクト全体の実施の概要

本研究プロジェクトは、生物多様性が高く固有種が多いガボン共和国ムカラバ国立公園で京都大学が蓄積してきた調査研究の実績を生かしつつ、熱帯林生態系の保全技術の創出、人と自然の適正な接触による環境保全型観光事業の創出を目的とする。今年度は、5月にリーブルビルにある熱帯生態研究所の実験室とムカラバ国立公園のフィールドステーション建設へ向けて、必要な手続きや設備の購入へ向けての準備を行い、11月に日本から実験機材を持ち込み実験室を整備した。6月から熱帯生態研究所のガボン人研究者たちと目視や糞の密度による方法とセンサーカメラを併用して、中大型哺乳類の生息状況調査を実施した。また、寄生虫とストレスホルモンの調査や国立公園周辺の村落の調査、獣害対策の実施、中大型哺乳類のDNA分析、植物に関する総合調査の予備的实施なども行なった。8月から日本3人のガボン人研究者を招聘し、寄生虫学、ウィルス学、分子生態学を研修させ、今後それぞれの分野で共同研究を行う準備を整えた。これまでに、動物の生息状況についての結果の一部を9月に京都で行われた第23回国際霊長類学会で発表したり、国際誌に論文を投稿したりするなど、着々と成果を公表し始めている。今後、結果の分析を進め、象徴種を選抜し、生態系の把握を行い、エコツーリズムのための人材育成を開始できると見込んでいる。

2. 研究グループ別の実施内容

京都大学グループ

①研究のねらい

生物多様性の保全とエコツーリズムの実施、持続的な環境利用のための基礎研究を目的とする。

②研究実施方法

まず、ムカラバ国立公園に生息する動植物の種類と現存量に関する調査を実施し、その中でこの生態系を代表すると思われる標徴種を選定する。また、標徴種の遺伝的多様性を分析し、主として大型哺乳類と霊長類の生物間相互作用に関する調査を行って、優先的に保全すべき種と生態系を特定するとともに生態系マップを作成する。これまで人付けを続けてきたゴリラの1群に加えて新たに他のゴリラ1群、チンパンジーの1群を人付けし、これらの群れの遊動域に共存する他の霊長類も人付けする。人付け作業と平行して、遊動域内にネイチャートレイルを設定し、ムカラバ国立公園の動植物を科学的に解説するガイドブックやエコツーリズムのメニューを作成するとともに、エコツーリズムのガイドを養成する。さらに、国立公園に隣接する3村の地域住民による資源利用について調査を実施し、自然資源の持続的利用について検討するとともに住民に対する環境教育を実施することになっている。

③当初の計画(全体計画)に対する現在の進捗状況

今年度の実施目標として、1)ガボンの熱帯生態研究所に遺伝子解析や予備分析の可能な実験室を立ち上げ、必要な機材を購入する、2)公園内に生息する大型哺乳類および植物の分布・多様性調査に関わる資料収集とその分析を実施する、3)エコツーリズムを行なうために継続的にゴリラ、チンパンジーの人付けを行う、4)国立公園に隣接する3つの村で社会経済調査を継続的に実施する、という4項目を立てた。これらの目標はそれぞれ順調に達成されつつある。

まず、1)については、4月から研究代表者の山極寿一が熱帯生態学研究所を訪問し、実験室の立ち上げに必要な準備を行った。8月から3ヶ月間、熱帯生態研究所のAkomo Okue 研究員を京都大学へ招聘し、日本でDNA解析および必要機材の使用法やメンテナンスなどについて学んだ。Akomo Okue 研究員の帰国に合わせ、11月にポスドク研究員の寺川眞理を現地へ派遣した際に一部、小型の実験機材を持ち込み、実験室でDNA解析を行なえる環境を整え、一部解析を実施した。大型の実験機材に関しては、購入する物品を定め、JICAの調整員と熱帯生態研究所の研究者が購入に向け、見積もりなどを業者に依頼している。

2) については、6月からポスドク研究員の中島啓裕、4月から教務補佐員の安藤智恵子を現地へ派遣し、他の共同研究者とともに、動物の総合調査を実施した（詳細は中部学院大グループを参照）。また、カメラトラップを設置し、動物の種同定、モニタリングを実施した。11月からポスドク研究員の寺川眞理、12月から教務補佐員の安藤智恵子を現地へ派遣し、植物に関するセンサスにも着手した。来年度に規模を広げて、動物調査と比較できるデータを収集する予定である。昨年度、採集した DNA 試料に関して、分担者の井上英治と村山美穂が解析し、哺乳類の糞からや鳥類の羽根から、DNA を抽出し種同定を行った。

3) については、4月からと12月から教務補佐員の安藤智恵子を派遣し、予定通り、もう1集団のゴリラとチンパンジーの人付けを開始した。また、すでに人付けされている単独オスゴリラのモニタリングも開始している。

4) については、8月からポスドク研究員の松浦直毅、4月からと12月から教務補佐員の安藤智恵子を派遣し、これまで実施してきたムカラバ国立公園に隣接するドゥサラ、コンジ、ブングの3村における地域住民の資源利用についての調査と獣害のモニタリングに加え、調査対象を国立公園周辺の16の村落に拡大して、村落ごとの違いを分析するとともに、地域全体の資源利用と獣害の状況を調べている。また、森林経済省や国立公園局と協力しながら、持続的環境利用の方法と獣害を軽減する対策について地元の意見も取り入れて多面的に検討し、住民主体での獣害対策案を策定した。これをもとにドゥサラ村で獣害対策に着手し、現在その効果を計測中である。

④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)

熱帯生態研究所において、最低限度の DNA 解析が行なえる状況が整ったのに際し、DNA 解析技術を現地で数名の研究者に習得させた。

⑤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)

中部学院大学グループ

①研究のねらい

気象、植物のフェノロジー、科学的エコツーリズム、環境教育のための基礎研究を目的とする。

②研究実施方法

まず、ムカラバ国立公園の植生図と GIS データをもとに公園内の植生についてその季節変動や年変動をモニタリングする方法を考案し、雨量、気温、日射量を毎日測定して気象や植生の特徴を分析する。また、この国立公園の動植物を代表する生態系を特定し、それを科学的に解説できるようなネイチャートレイルを設定し、エコツーリズムに適切な生態系マップやガイドブックを作成して、博物館活動やエコツーリズムに従事できる人材を育成する。また、博物館活動を通じて地域住民の環境教育を実施することになっている。

③当初の計画(全体計画)に対する現在の進捗状況

本年度は、実施目標として、1) ムカラバ国立公園で動植物の種類と生息数に関する総合調査を実施し、重要な生態系の概要を把握するとともに、モニタリング調査を継続する。2) 公園の植生図をランドサット映像を元に作成し、GIS データと組み合わせてムカラバ国立公園の特徴を分析する。3) 気象観測のデータと植物のフェノロジーの資料を収集し、分析して他の熱帯林地域と比較する。という3項目を立てた。当初の目標はおおむね順調に達成されている。1) については、分担者の竹ノ下祐二がガボン側カウンターパートの Phillipe Mbehang らと昨年度8-9月および2-3月に実施した予備調査に基づいて立案したムカラバ国立公園の北部およそ500平方kmの範囲を対象とした動物相の調査計画のもと、5月から8月にかけて日本側研究者(岩田有史、中島啓裕、安藤智恵子、藤田志歩)とガボン側研究者(Phillipe Mbehang ら1

0名)の合同で総合調査を実施した。その結果、類人猿の密度はゴリラの人付けを実施しているブチアナ地域だけでなく、広域に渡って高いことが示唆された。調査結果の一部は、分担者の竹ノ下が企画した第23回国際霊長類学会のシンポジウムで公表した。植物について、過去に採集されたさく葉や種子の標本の写真撮影を行い、画像アーカイブの作成を進めている。同時に未同定であったいくつかの標本の同定も行った。また、1月から3月にかけて、分担者の岩田有史が京都大学グループの寺川真里と協力し、植物に関する予備調査を実施している。

2)については、2003年に撮影されたランドサット画像(ETM+)およびスペースシャトルが撮影した画像に基づき作成された地形情報画像(SRTM)、WWFが1997年に作成した国立公園の植生図を入手、オーバーレイすることにより暫定的な調査地図を作成した。今後さらに詳細な画像補正と解析をすすめる予定である。また、ランドサット衛星の不調により最新の画像の入手が困難となったため、商用衛星クイックバードを用いた調査地の画像撮影の手続きを進めている。クイックバードの撮影する画像は地上解像度が1〜3mと極めて高精度なため、来年度に実施予定の植物総合調査の結果とあわせることにより、より詳細な植生図が作成できる。

3)については、昨年度に引き続き気象観測と植物のフェノロジー調査を継続している。最高気温、最低気温、雨量を日々観測し、月2回、5本のトランセクトで落下果実の種類と量についてモニターしている。平行して、これまでのデータをコンゴのンドキ国立公園およびガボンのロアング国立公園の植物フェノロジーデータ(いずれも分担者の竹ノ下が過去に調査したもの)と比較検討し、ムカラバの植物フェノロジーがいずれの調査地とも異なる特徴を示すことを示した。この結果は9月に開催された第23回国際霊長類学会のシンポジウムで公表した。また、同シンポジウムに合わせ、アフリカ類人猿の生息地の地域間比較を研究しているアリゾナ州立大学のサマンサ・ルサック博士を日本に招聘し、研究成果をシンポジウムで発表してもらうと共に、類人猿調査地の環境条件を包括的に比較する方法について、ガボン側カウンターパートも交えて意見交換をした。

④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)

哺乳類相の総合調査を実施するに先立ち、ガボン熱帯生態学研究所の研究員に対してトレーニングセッションを実施し、主にアフリカ地域における動物の主要な密度調査法であるライントランゼクト法とreconnaissance法の野外実施手順および解析技法を伝え、習熟させた。

⑤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)

山口大学グループ

①研究のねらい

野生動物と人間との接触状況に関する基礎研究を目的とする。

②研究実施方法

まず、ムカラバ国立公園における野生動物と人との安全な接触と適切なエコツアーの実施を図るために、人獣共通な病気の感染が危惧される霊長類を中心とした大型哺乳類と人間との接触状況に関する調査を行い、とくにエコツアーの主たる対象となっている類人猿の細菌、寄生虫、ウイルスに関する調査をガボン熱帯生態研究所との緊密な協力の下に実施する。病原体の調査は京都府立大学生命環境科学研究科の牛田一成教授と協力して行うほか、人の感染症についてはガボンのフランスビル国際医学研究所の協力を得る。調査法や分析法についてはガボンから若い世代の研究者を日本へ招へいして研修し、野生動物と人間との安

全で豊かな接触方法について検討し提案する。これらの研究成果は、エコツーリズムのガイドブックに記載することになっている。

③当初の計画（全体計画）に対する現在の進捗状況

本年度の実施目標として、1) ガボンの熱帯生態研究所に獣医学のための実験室を立ち上げ、寄生虫や病理学の分析に必要な機器を整備する、2) フランスビルにある国際医学研究所との協力体制を進め、国立公園周辺における人獣共通感染症に対する分析と対策について協議する、3) 保護区内外での野生動物と人間との接触状況に関する調査を行い、糞その他の資料を収集して分析を開始する、という3項目を立てた。1) については、すでに熱帯生態研究所内に実験室はできており、設備を導入するばかりとなっているが、排水等に問題があるため、いくつか追加の工事を行っている。

2) については、分担者の藤田志歩が、9月に日本で行われた国際霊長類学会において類人猿の健康と病気に関するシンポジウムに参加し、ムカラバ国立公園で調査したゴリラの糞中のストレスホルモン（コルチゾル）の変動について発表したほか、今後このプロジェクトを進めていく上で貴重な情報を得るとともに研究者との間でネットワークを構築した。この際、ガボンのフランスビルにある国際医学研究所の Trish Reed 研究員と協議して今後の協力体制について話し合いをもった。

3) については、11月に分担者の牛田一成がガボンへ出張して、熱帯生態研究所の Philippe Mbehang 主任研究員とともにムカラバ国立公園で調査を行い、ゴリラおよびゾウの糞試料から *Bidfidobacterium*（ビフィズス菌）を単離した。これらの試料は現在日本へ持ち帰って、京都府立大学で菌株の同定をおこなっており、2009年度に単離した *Lactobacillus*（乳酸桿菌）の系統情報と共に学術雑誌への投稿準備を進めている。また、Philippe Mbehang 主任研究員がゴリラの新鮮便から単離した腸内菌科の細菌について、抗生物質耐性遺伝子に関する解析を進めている。

1月には分担者の藤田志歩が Chimène Nze Nkogue 研究員とともにムカラバ国立公園で調査を行い、人付けしたゴリラの糞からストレスホルモンを抽出して分析した。また、採集した類人猿の糞便試料から、いくつかの病原ウイルスに関する分析をガボンの熱帯生態研究所の実験室で実施した。さらに、これらの試料を日本へ持ち帰って、分担者の荻野倫子が再認検査とより詳細な分子遺伝学的解析を行った。その結果、ゴリラ、チンパンジーおよびゾウからアデノウイルスが検出され、国立公園にアデノウイルスが常在する可能性を示唆する結果が得られた。また、分担者の佐藤宏が、ガボンの熱帯生態研究所の研究員であり、現在、山口大学に留学中の Patrice Makouloutou 研究員とともに、日本に持ち帰った類人猿の糞便試料について寄生虫に関する解析を進めている。

④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）

10-11月に熱帯生態研究所の Philippe Mbehang 主任研究員と Chimène Nze Nkogue 研究員が京都府立大学と山口大学で研修を行い、病原体解析に関する技術を習熟させた。また、10月より Patrice Makouloutou 研究員が山口大学大学院博士課程へ入学し、ムカラバ国立公園での寄生虫に関する研究を進めながら、実験解析の手法を習得中である。

⑤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）

ガボン熱帯生態研究所グループ

①研究のねらい

生物多様性に関する基礎研究および野生動物と人との感染症や安全な接触方法についての研究を目的とする。

②研究実施方法

まず、京都大学を始めとする3つの日本の研究機関と協力して、ムカラバ国立公園における動植物の種類や現存量に関する調査を実施するほか、各生態系標徴種を選定してその遺伝的多様性を分析し、生態系マップやエコツアーリズムのガイドブックを作成する。フィールドラボを駆使して野生動物、とくに類人猿の寄生虫や病態について調査するほか、人獣共通感染症について調査を実施する。公園に隣接する3村の自然資源利用や社会経済的な調査を行い、持続的な環境利用や環境教育に適切な博物館活動を提案する。エコツアーリズムの運用に必要なネイチャートレイルを作成し、人材を育て、国立公園の適切な管理方法を科学的視点に立って提案する。そのために必要な科学技術や知識の習得を図るため、若い世代の研究者を日本へ派遣して短期間研修させることにしている。

③当初の計画（全体計画）に対する現在の進捗状況

本年度の実施目標として、1) ガボンの熱帯生態研究所に獣医学的分析や遺伝子解析の可能な実験室を立ち上げ、必要な機材を整備する、2) ムカラバ国立公園にフィールドステーションを設立するための準備を整え、3) 熱帯生態研究所とその関連する研究機関から研究者を募り、ムカラバ国立公園内の動植物相に関する総合調査を実施する、4) 公園内外で野生動物と人間との接触に関するデータを収集し、国立公園近隣の村で社会経済調査を継続的に実施する、5) 収集した糞の試料から獣医学的分析や遺伝解析を行う、という5つの項目を立てた。

1) については、Philippe Mbehang 主任研究員、Etienne Akomo 研究員、Chimène Nze Nkogue 研究員が8月から3ヶ月間、日本で研修した際に、実験室に必要な機材、実験室の運営方法などについて学び、11月に一部機器類を導入後に、実験室の立ち上げを行った。今後、大型の備品について、JICA の調整員とも協力して、実験室の整備を進めていく。

2) については、フィールドステーションの土地使用に関する依頼書を作成し、国の機関に申請した。

3) については、Philippe Mbehang 主任研究員、Etienne Akomo 研究員、Chimène Nze Nkogue 研究員らを中心となり、日本側研究者と協力して、動物相の総合調査を行った。結果の一部を Philippe Mbehang 主任研究員が9月に国際学会で発表した。植物の調査に関しても、予備的な調査を2月に行った。

4) については、日本から派遣されたポスドク研究員と熱帯生態研究所の Paulin Kiallo 研究員、Guy-Max Moussavou 研究員が協力して野生動物と地域住民との接触や、社会経済調査を3村で継続して実施している。また、今年度は、国立公園周辺の16の村落に拡大して、村落ごとの違いを分析するとともに、地域全体の資源利用と獣害の状況を調べている。

5) については、Philippe Mbehang 主任研究員、Etienne Akomo 研究員、Chimène Nze Nkogue 研究員らが、獣医学的解析や分子生態学的解析を日本側研究者と協力して開始した。

④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)

3. 成果発表等

(1) 原著論文発表

- ① 発表総数(国内 3件、国際 9件)
- ② 本プロジェクト期間累積件数(国内 4件、国際 13件)
- ③ 論文詳細情報

(H22 年度)

- Hasegawa H, Sato H, Fujita S, Nguema PPM, Nobusue K, Miyagi K, Kooriyama T, Takenoshita Y, Noda S, Sato A, Morimoto A, Ikeda Y, Nishida T (2010) Molecular identification of the causative agent of human strongyloidiasis acquired in Tanzania: Dispersal and diversity of *Strongyloides* spp. and their hosts. *Parasitology International* 59: 407-413.
- Kayang B., Youssao I, Inoue E, Naazie A, Abe H, Ito S. Inoue-Murayama M: Genetic Diversity of Helmeted Guineafowl (*Numida meleagris*) Based on Microsatellite Analysis. *Japan Poultry Science* 47: 120-124, 2010.
- Minvielle F, Bed'hom B, Coville JL, Ito S, Inoue-Murayama M, Gourichon D. The "silver" Japanese quail and the MITF gene: causal mutation, associated traits and homology with the "blue" chicken plumage. *BMC Genet.* 11:15, 2010.
- Ushida K, Uwatoko Y, Adachi Y, Soumah AG, Matsuzawa T. (2010) Isolation of Bifidobacteria from feces of chimpanzees in the wild. *J Gen Appl Microbiol* 56 (1) 57-60
- Nakashima Y, Inoue E, Inoue-Murayama M, Abd Sukor JR: Functional uniqueness of a small carnivore as seed dispersal agents: a case s Inoue-Murayama M tudy of the common palm civets in the Tabin Wildlife Reserve, Sabah, Malaysia. *Oecologia* 164:721-730, 2010.
- Chan Y-C, Roos C, Inoue-Murayama M, Inoue E, Shih C-C, Pei K J-C, Vigilant L: Mitochondrial Genome Sequences Effectively Reveal the Phylogeny of *Hylobates* Gibbons. *PLOS ONE*, e14419.
- Sin HS, Koh E, Kim DS, Murayama M, Sugimoto K, Maeda Y, Yoshida A, Namiki M.: Human endogenous retrovirus K14C drove genomic diversification of the Y chromosome during primate evolution. *J Hum Genet.* 55:717-725, 2010.
- Langergraber KE, Boesch C, Inoue E, Inoue-Murayama M, Mitani JC, Nishida T, Pusey A, Reynolds V, Schubert G, Wrangham RW, Wroblewski E, Vigilant L: Genetic and 'cultural' similarity in wild chimpanzees. *Proc Biol Sci.* 278:408-416, 2011.
- Ramadan S, Abe H, Hayano A, Yamaura J, Tomoaki Onoda T, Miyake T, Inoue-Murayama M: Analysis of genetic diversity of Egyptian pigeon breeds. *Journal Poultry Science*, in press.
- Abe H, Ito S, Inoue-Murayama M: Polymorphisms in the Extracellular Region of Dopamine Receptor D4 within and among Avian Orders. *Journal of Molecular Evolution*, in press.
- 阿部秀明、今野晃嗣、村山美穂：ワシミミズク属におけるドーパミン受容体D4遺伝子の多型。 *DNA多型* 18: 25-31, 2010.
- 松浦直毅 (印刷中) 「ガボン南部バボンゴ・ピグミーの伝統儀礼を通じた外部世界との関係」『アフリカ研究』 77
- 安井早紀 (印刷中) 「糞及び口内細胞由来の DNA を用いた国内飼育キリンの亜種判別」『DNA 多型』 19

(H21 年度)

- 山極寿一, 2009. 「ゴリラをめぐる動物観の変遷と保護活動」、ヒトと動物の関係学会誌, 23: 9-15.
- Matsuura B (2009) Visiting patterns of two sedentarized Central African hunter-gatherers: comparison of the Babongo in Gabon and the Baka in Cameroon. *African Study Monographs* 30: 137-159.
- Yamagiwa J, Kahekwa J, Basabose AK (2009) Infanticide and social flexibility in the genus *Gorilla*. *Primates* 50: 293-303.

Yamagiwa J, Basabose AK (2009) Fallback foods and dietary partitioning among *Pan* and *Gorilla*. *Am J Phys Anthropol* 140: 739-750.in press

Ushida K, Uwatoko Y, Adachi Y, Soumah AG, Matsuzawa T. (2010) Isolation of Bifidobacteria from feces of chimpanzees in the wild. *J Gen Appl Microbiol* 56 (1): 57-60

(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 (生物多様性の保全とエコツーリズムの実施、持続的な環境利用のための基礎研究)

① 研究グループリーダー名: 山極 寿一(京都大学・教授)

② 研究項目

ムカラバ国立公園に生息する動植物の種類と現存量に関する調査を実施し、その中でこの生態系を代表すると思われる標徴種を選定する。また、標徴種の遺伝的多様性を分析し、主として大型哺乳類と霊長類の生物間相互作用に関する調査を行って、優先的に保全すべき種と生態系を特定するとともに生態系マップを作成する。これまで人付けを続けてきたゴリラの1群に加えて新たに他のゴリラ1群、チンパンジーの1群を人付けし、これらの群れの遊動域に共存する他の霊長類も人付けする。人付け作業と平行して、遊動域内にネイチャートレイルを設定し、ムカラバ国立公園の動植物を科学的に解説するガイドブックやエコツーリズムのメニューを作成するとともに、エコツーリズムのガイドを養成する。さらに、国立公園に隣接する3村の地域住民による資源利用について調査を実施し、自然資源の持続的利用について検討するとともに住民に対する環境教育を実施する。

(2) 中部学院大学グループ (気象、植物のフェノロジー、科学的エコツーリズム、環境教育のための基礎研究)

① 研究グループリーダー名: 竹ノ下 祐二(中部学院大学・准教授)

② 研究項目

ムカラバ国立公園の植生図と GIS データをもとに公園内の植生についてその季節変動や年変動をモニタリングする方法を考案し、雨量、気温、日射量を毎日測定して気象や植生の特徴を分析する。また、この国立公園の動植物を代表する生態系を特定し、それを化学的科学的に解説できるようなネイチャートレイルを設定し、エコツーリズムに適切な生態系マップやガイドブックを作成して、博物館活動やエコツーリズムに従事できる人材を育成する。また、博物館活動を通じて地域住民の環境教育を実施する。

(3) 山口大学グループ(野生動物と人間との接触状況に関する基礎研究)

① 研究グループリーダー名: 藤田 志歩(山口大学・准教授)

② 研究項目

ムカラバ国立公園における野生動物と人との安全な接触と適切なエコツーリズムの実施を図るために、人獣共通な病気の感染が危惧される霊長類を中心とした大型哺乳類と人間との接触状況に関する調査を行い、とくにエコツーリズムの主たる対象となっている類人猿の細菌、寄生虫、ウイルスに関する調査をガボン熱帯生態研究所との緊密な協力の下に実施する。病原体の調査は京都府立大学生命環境科学研究科の牛田一成

教授と協力して行うほか、人の感染症についてはガボンのフランスビル国際医学研究所の協力を得る。調査法や分析法についてはガボンから若い世代の研究者を日本へ招へいして研修し、野生動物と人間との安全で豊かな接触方法について検討し提案する。これらの研究成果は、エコツーリズムのガイドブックに記載する。

以上