

パナマ・アスウェロ半島森林保護区における生物多様性保全の為の研究・評価プロジェクトについて

嶋田 理

1. はじめに

筆者は、JICA 技術協力プロジェクト「パナマ・アスウェロ半島森林保護区における生物多様性保全の為の研究・評価プロジェクト」(以下「PROBIO」と記す。)において、終了までの2年間にわたって長期専門家(参加型自然資源管理/業務調整)として活動した。

本稿では、2005年11月から2008年11月までの3年間にわたりパナマ共和国で実施されたこのプロジェクトを紹介する。

2. プロジェクトの背景

パナマ共和国は、南北アメリカ大陸及び太平洋・カリブ海に挟まれた特殊な地理的条件下に位置しているため、複雑な生態系と豊かな生物多様性を有し、これらは学術的にも極めて貴重であることが世界的に認知されている。

同国では保護地域の制度が整備されており、国土全体に占める保護地域の割合は、およそ3分の1(面積260万ha)に達している。この中でも特に、パナマ運河の流域やコロンビアとの国境に位置するダリエン県などに所在する国立公園、海岸地域に点在するウミガメの産卵地などでは、多くの国、国際機関、自然保護団体が希少な野生動植物の保護等を目的としたプロジェクトを実施している。

しかしながら、国際的な関心や注目が集まらないその他の保護地域では、野生動植物の生息・生育に関する基礎的なデータが十分に整理・蓄積されておらず、保護管理に関する計画が策定されていないところもある。

森林保護区は、森林の減少・劣化が進み保全の必要性が高いものの、長年にわたって住民による利用がなされていることを背景として、自然環境の保全と資源利用との調和を図ることとされるカテゴリに該当し、行為規制の程度は緩い。

このような地域において、自然環境の保全や生物多様性の保全を図るためには、住民の理解を醸成しつつ、彼らの活動が野生生物の生息・生育環境の保全と調和のとれた持続可能な方法でなされるよう誘導することが重要である。

3. プロジェクト地域の概況

プロジェクト・サイトが位置するアスウェロ半島は、パナマ市から西へ300kmほど離れ、地峡から太平洋へ突き出るような形で位置している(図1)。

パナマの年間降雨量は、カリブ海-大西洋側(3,000mm/年以上)に比べてパナマ湾沿岸・太平洋側(約1,500mm/年)で少なく、太平洋側では、5月から11月が雨季となる。気温の季節的変化、年変化は少なく、低地では年を通じて25℃~30℃の間にある。アスウェロ半島では、パナマ湾側の半島東部に比べて

Osamu Shimada : Introduction on the Project for Study and Valuation to Promote Biodiversity Conservation in Forest Reserves in the Peninsula de Azuero in the Republic of Panama

東北森林管理局米代東部森林管理署上小阿仁支署、元 JICA パナマ・アスウェロ半島森林保護区における生物多様性保全の為の研究・評価プロジェクト長期専門家

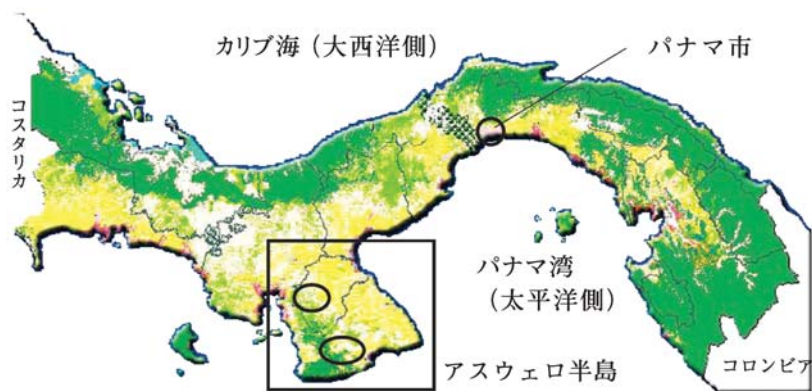


図 1 アスウェロ半島の位置（半島内の楕円 2 箇所が森林保護区）

森林保護区が設定されている西部で雨量が多く、また、南下するほど乾期が長くなる。

アスウェロ半島は、早くからスペイン人による入植、開発が進んだ地域で、山間部まで焼畑耕作（コメ、トウモロコシ、など）や放牧による粗放な土地利用が広がり、エレラ県とロス・サントス県の森林率は、それぞれ 4.0%、7.4% ときわめて低く、ホエザル¹、ラン類などの野生動植物の生息・生育地の保全が急務となっている。また、パナマ帽の原料も、山間部の天然林に自生する種²の繊維を用いている。

2つの森林保護区は、設定から既に 30 年以上が経過しているが、管理体制が十分でない、住民と行政当局との軋轢がみられるといった問題が見られ、自然環境が十分に保全されていない実態にある（写真 1）。

2つの森林保護区の特徴を表 1 に記す。

4. プロジェクトの枠組み

PROBIO の実施機関であるパナマ大学の生物環境科学多様性研究所（以下「ICAB」と記す）は、生物関係を専門とする教授等からなる組織で、PROBIO のサイトの一つであるモントゥオーソ森林保護区において、過去に JICA の研究協力支援により動植物のインベントリ調査を行った実績がある。また、行政機関等に対して専門的見地からの提言を行う機能

¹ *Alouatta coibensis*

² パナマソウ (*Carludovica palmata*) など



写真 1 モントゥオーソ森林保護区
（焼畑などによる開発が動植物の生息環境の保全に影響を与えている）

も有する。

日本人専門家は、長期専門家 1 名（2006 年 11 月から 12 月にかけて交替）が業務調整と参加型活動を担当し、その他計 4 名の日本人短期専門家が活動した。

なお、保護区管理、生物多様性保全を所管する行政機関である環境庁（以下「ANAM」と記す。）は、プロジェクトの協力機関として位置づけられた。

表 2 に示すとおり、PROBIO は、生物インベントリ調査にとどまらず、住民へのアプローチを含んだ内容の技術協力プロジェクトで、パナマ市にあるプロ

表 1 森林保護区の特徴

森林保護区	モントゥオーソ森林保護区	トゥロノーサ森林保護区
設定年	1977 年	1977 年
位置	エレラ県	ロス・サントス県
面積	10,375 ha	16,180 ha
保護区内住民	約 2,500 人	(約 2,300 人)*
主な土地利用区分	森林：47% 未立木地：25% 農地，農園：28%	森林：78% 未立木地：7% 農地，農園：16%
生物生息地の特徴	エレラ県唯一のまとまった天然林。孤立性が高い。	セロ・オージャ国立公園に隣接。
その他	・重要な水源地域 ・保護区管理計画あり	・土地利用の現況に即し 2007 年に区域を見直し ・保護区管理計画なし

注*：区域変更（2007）前の状況。変更後は僅少。

ジェクト事務所をベースとして、専門性及び所属³の異なる大学教授，ANAM 地方事務所⁴，ANAM 持続可能環境開発センター⁵（以下「CEDESAM」という。）の職員，保護区内の住民等の参加のもとで進められた。

5. 活動の進め方と得られた結果について

(1) 成果 1（生物インベントリ調査）関連

専門分野ごとに大学教授，学生等からなるチームが編成され，テント（或いは山小屋）泊を伴う数次にわたる現地調査を通じてデータが収集された。

学術研究を本分とする大学関係者にとっては，最もモチベーションの高い活動の一つであり，既に専門分野に精通した者がいたこと，PROBIO 前の研究支援で実施したノウハウを活用することとされていたこと等から，現地調査のログが筆者の主な役割であった。

また，データベース構築や調査結果を活用した指

³ ICAB のほか，関係する学部，パナマ市にあるキャンパスとは別に各地方に所在する地域大学センター

⁴ エレラ地方事務所，ロス・サントス地方事務所及びモントゥオーソ森林保護区管理事務所

⁵ JICA プロジェクト（CEMARE）を契機に発足した研修等機関。所在地はコクレ州リオ・アト。

標の整理については短期専門家の活動によりフォローした。

（主な結果）

- 動物（昆虫，爬虫類，鳥類，哺乳類，魚類）及び森林性植物に関するインベントリ調査が行われ，生息・生育する種が明らかとなった。
- 土地利用，森林区分等に関する主題図が整備された。
- 水質，地勢学等の調査を通じて生態サービスに関する情報が蓄積された。
- 生物インベントリ・データベースが整備された。

(2) 成果 2（社会経済調査）関連

(1) と同様，社会経済調査を専門とする大学関係者により戸別聞き取り調査等が行われた。この調査の分析結果は，ANAM による保護区管理施策の実行上の重要な基礎的指標となる。

（主な結果）

- 家庭単位での聞き取り調査を通じて，住居，公共サービス，就労，収入，農業生産活動等に関するデータが収集・分析された。

(3) 成果 3（環境教育）関連

生物インベントリ調査で得られた結果等を踏ま

表 2 プロジェクトの目標、成果、活動内容

上位目標	アスウェロ半島の対象森林保護区の生物多様性が保存される。	
プロジェクト目標	森林保護区において、生物多様性の保全・回復のための情報及び手法が、関連機関と地域住民参加のもとで蓄積される。	
成果	活動	備考
【成果 1】 トゥロノサ森林保護区の生態系の価値、自然資源の経済的価値が確認される。	・動植物相のインベントリ調査を実施し、生態系価値の調査を行う。 ・自然資源の経済的価値を調査する。	大学スタッフによる調査研究
【成果 2】 モントゥオーソ森林保護区及びトゥロノサ森林保護区の社会経済状況が確認される。	社会経済調査を実施する。	大学スタッフによる調査研究
【成果 3】 モントゥオーソ森林保護区及びトゥロノサ森林保護区の生態的・経済的価値に対する住民の理解が高まる。	・森林保護区とバッファゾーンにおいて、生態系の生態的・経済的価値調査の結果に関するセミナー及びワークショップを開催する。 ・森林保護区とバッファゾーンにおいて、生態系の生態的・経済的価値調査の結果をもとに、地域住民に関する環境教育を実施する。	大学スタッフ教育、普啓啓発と住民グループによる体験活動の実践
【成果 4】 地域コミュニティ参加のパイロット・プロジェクトにおいて、モントゥオーソ森林保護区における生物多様性保全の為の生息地回復及び自然資源の持続可能な利用の手法が確認される。	・パイロット・プロジェクトを計画し、管理し、監督するステークホルダー)のグループを組織する。 ・ステークホルダーの参加のもと、パイロット・プロジェクト計画を決定する。 ・住民参加のパイロット・プロジェクトを実施する。 ・パイロット・プロジェクトの結果を分析する。	関係者の協働による持続的資源利用に関する調査研究及び実証

え、セミナーの開催や地域行事への展示参加等を通じて、保護区内外の住民が生物多様性保全の重要性についての理解醸成を図った。

また、短期専門家の支援を得て、地域住民の主体的活動を促すため、環境ボランティアグループによる体験活動の実践を支援した。

(主な結果)

- 地域住民、環境ボランティア、学校関係者などを対象とした実習セミナーの開催、地域祭への参加(展示ブースの設置)により、生物多様性保全に関する保護区内外住民の理解が深まっ

た。

- 環境ボランティアが体験型活動を実践した。

(4) 成果 4 (パイロット・プロジェクト) 関連概ね次のような手順により、関係機関、住民等の参加のもと保護区内住民が野生生物の生息・生育地の保全と調和しながら、持続的に資源を利用するよう誘導するための方策を実践した。

- ① 関係者が参加するワークショップで取組み内容を検討・議論
- ② 取組みの内容毎に、パナマ大学内関係者、ANAM等の担当者及び参加住民(個人、グルー

プ)を決定

- ③ 進捗に応じてデータ収集を行うとともに参加者への技術指導（実習セミナー開催など）を実施
- ④ オープン・イベント（植樹祭など）の開催，モデル農園の設置，パンフレット，技術マニュアルなどを作成

この活動は，関係者（プロジェクト・スタッフ，ANAM 職員，生産者等）の協働が重要であるが，ご多聞にもれず順調に進んだわけではなかった。

当初，プロジェクト側関係者の間では，「データを収集すれば終わり（フィードバックしない）」，「イベントを開催すれば終わり（フォローしない）」といった雰囲気が強く，また，住民側も表面上の理解・協力の姿勢を示すものの「イベントに参加すれば終わり（農具や肥料を入手できればラッキー）」といった考えで主体性，積極性に乏しい実態にあった。

このような関係者の意識が変わったのは，水田耕作による集約的な土地利用と従来の粗放なやり方と

の間の土地生産性の比較結果を示すことができるようになった（図2左上）後であったが，それまでの過程において，「身の回りの道具や資源でできることは何か」，「将来にわたって継続できる方法は何か」を考え（させ），試行錯誤する（させる）よう，プロジェクト・スタッフも含めた参加者に対して繰り返し問いかけ続けた（図2右下）ことも効果的であった。

（主な結果）

- パナマ帽ファイバー，薬用植物の生育状況に関する調査等を通じて，天然資源の持続的利用に資する情報が整備された。
- 持続的農業，アグロフォレストリーの実践を通じ，集約的な土地利用による生物生息地保全の方策が示された。
- モデル農園が整備され（写真2），普及素材が作成された。

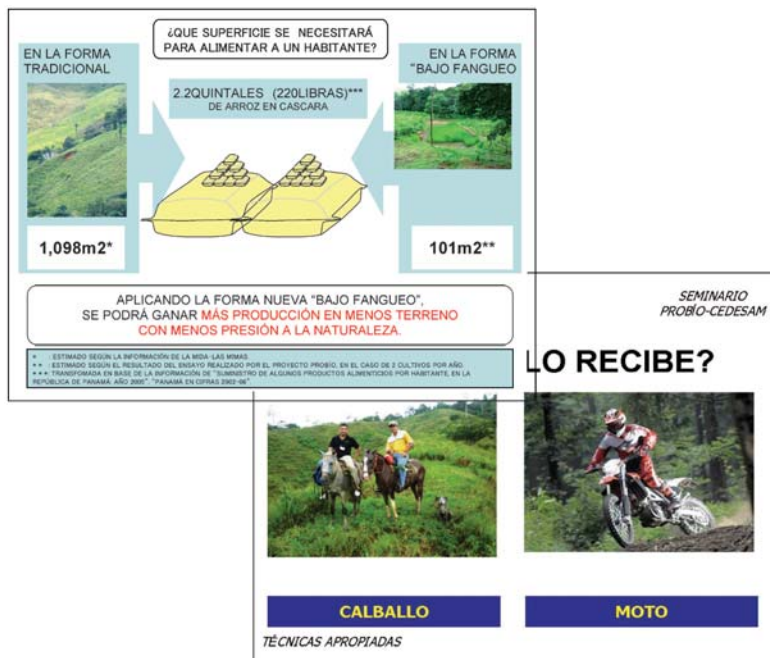


図2 ワークショップ等で用いたプレゼンテーション素材（一部）
（左上：標準的な家庭で消費される量のコメを生産するために必要な土地の規模を水田と焼畑と比較）
（右下：現地の状況に応じた手段を選択することの重要性を馬とバイクの例を用いて問いかけ）



写真 2 モデル農園
(ファーム・デイの開催を通じて、集約的生産方法を実践)

6. 上位目標の達成に向けて

PROBIO が生物多様性の保全、森林保護区の管理といった行政施策に関係するテーマを抱えていたゆえ、上位目標の達成に向けて、ANAM との連携促進を図ることが、筆者の活動の中で大きなウエイトを占めた。

しかしながら、地方事務所レベルの ANAM 職員が国際協力のスキームに不慣れであったこと、直接の C/P 機関でない ANAM に対する支援ツール（機材供与、研修員受入など）の活用には制約があったこと、大学スタッフが行政機関に対して感情的な猜疑心を抱いていたこと等に起因して、実際には多くの紆余曲折があった。

このような課題の克服にあたり、我が国との縁が

深い CEDESAM とそのスタッフの果たした役割が大であったことをここでは強調しておきたい。

最終的には、ANAM の主体的取組みが上位目標達成に向けて不可欠であることについて、パナマ側と認識を共有することができ、プロジェクト終了時には、ANAM によるパナマ大西洋メソアメリカ生物回廊プロジェクトにおいて、PROBIO の成果（モデル、グループ等）が活用されるまで到達できた。

7. さいごに

森林・林業行政を本職とする筆者が、アカデミックな香り漂うこのプロジェクトで唯一の日本人長期専門家として活動していた中で、戸惑いを感じた点について記しておきたい。

プロジェクトに関わる大学スタッフの多くは、自らの専門分野外の活動への関与に消極的であり、独立心の強い大学人気質もあって、彼らのモチベーションの喚起やプロジェクトとしての一体性確保のために神経を遣うことが多かった。

また、プロジェクト運営を巡る調整・議論の過程では、業務調整員としての立場と専門分野（筆者の場合は参加型自然資源管理）の専門家としての立場の使い分けに苦慮し、唯一の日本人として葛藤を抱えることも多々あった。

このような中、パナマ側プロジェクト関係者、前任長期専門家をはじめとした日本人専門家、JICA 関係者各位には大変お世話になりました。この場を借りて深く感謝申し上げます。