たねや・クラブハリエ様マダガスカル植樹報告

マダガスカルについて：森林の特徴や伐採の状況について

マダガスカルはキツネザルをはじめとする世界的にも稀な生物種が生息している国です。熱帯雨林地域や海岸沿いに広がるマングローブ林など、多くの絶滅危惧種にとって重要な豊かな生態系に恵まれています。マダガスカルでは1950年以降、50%以上の森林が失われました。農地の拡大、木材生産、木炭の生産、牧草地の開発などが、固有の動植物をはじめとした多くの種の絶滅や減少の原因となっています。

マダガスカルの農村地域と協力して、野生生物と人間両方の幸福を促進する保全プログラムを開発しているマダガスカル生物多様性パートナーシップ（以下MBP）は、北部の乾燥落葉樹林や南部の針葉樹林が生える砂漠地帯、中高地および低地の東部湿潤樹林など、幅広い気候帯の中で植林活動・生態系の保護活動を行なっています。

現在までに600万ヘクタールの生息地が保護されましたが、保護区内の伐採も激しく、さらなる森林破壊への対策が必要とされています。MBPの以下4つのプロジェクトサイトは、すべて保護区に含まれています。

- キアンジャバト（COFAV）
- トロトロフォティ・ボヒツァラ生物保護区（RAMSAR保護区、MBPはベースキャンプ周辺の50ヘクタールを所有）
- ラバボロ（マハファリ保護区）
- モンターニュデフランセ（2008年時点では保護区、港町アンツィラナ近郊の違法炭事業で圧力を受けています）。

今回の植樹地域について：

今回のプロジェクトでは8割の植樹を北マダガスカルのMontagne des Françaisに、残り2割の植樹を中央マダガスカルのKianjavatoで行いました。

地域	植樹した本数
Montagne des Français	8000本
Kianjavato	2000本

モンターニュ・デ・フランセ（MDF）保護区では、熱帯雨林と乾燥落葉樹林が交錯し、貴重な移行ゾーンを形成しています。火山性の土壌や砂、石灰岩の台地、ツィンギー地形などの地質基盤の集合体は、固有種の割合が高く、ユニークで孤立した生息地を作り出しています。特に個体数が少なく、MBPが中心に保護を行っている絶滅寸前のキタイタチキツネザルを含む、4種類のキツネザル（Lepilemur septentrionalis, Daubentonia madagascariensis, Eulemur coronatus, and Microcebus

MADAGASCAR
Biodiversity Partnership

tavaratra）がMDF地区に生息しています。しかし主要な港町であるアンツィラナナに近く、バイオ燃料の重要が高いことから、木炭作りのために多くの森林が伐採されており、今回の植樹は極めて重要な意味を持っています。

マダガスカル南東部のKianjavato（キアンジャヴァト）地区の低地常緑雨林は非常に断片化されていながらも、９種類のキツネザル（Prolemur simus, Daubentonia madagascariensis, Varecia variegata editorumが特に優先されている）が生息しています。MBPのキアンジャバトでの対象地域は西はツィトラの断崖絶壁、東はヴァトヴァヴィー山に囲まれた、成熟した原生林が存在しています。コミュニティの参加を重視し、キツネザルのモニタリングや生息地の拡大、コミュニティ開発などのプログラムが実施されています。気候帯や部族の伝統、植民地時代に行われた政策などにより形成された異なる歴史を踏まえながら、北部MDF地区・中央マダガスカルのキアンジャバト地区それぞれにおいて、植林を行ったサイトの周辺社会および生態系のニーズに合わせたプログラムを行っております。どちらの地域においても絶滅危惧種であるキツネザルのフンから在来種の植物種を採取し、その苗を村全体のイベントで植え、野生動物に適した森林再生を実践しています。

実際に行われた植樹について

今回のたねや・クラブハリエ様とのプロジェクトを通じて行われた植樹の詳細は以下の通りです。

期間	キアンジャバト・MDFともに合計２日間（2022年12月） （植樹に当たる事前準備にかかった日数はキアンジャバトで2日ほど、MDFで4~6日ほどです。）
面積	10ヘクタール
植林された品種	MDF：taindalitra (Antidesma madagascariense) 、varoala (Thespesia gummiflua) キアンジャバト：bonary mena (Albizia sp.) 、ramy (Canarium sp.)
植林に関わったのべ人数	160人

本プロジェクトを通じて、北マダガスカルのMontagne des Français、中央マダガスカルのKianjavatoにおいて合計面積10Ha（10,000平方メートル）分の森林をカバーしています。荒廃した地域において新しい森林環境の構築に取り組んでいるキアンジャバトに対して、自然林における森林再生に取り組んでいるMDFではより多くのマダガスカル固有種の植樹を行なっています。

実際の植樹のプロセスは以下の通りです。毎週水曜日と金曜日に植樹イベントを行うため、週のそれ以外の日には植樹イベントの準備として穴を掘り、コンポストミックスを運び、竹杭でマークし、苗を運び込みます。水曜日と金曜日の植樹には植樹をする女性20人、苗を運ぶサポートを行う男性20名を運ぶため、２地域において累計160名が今回の植樹に関わりました。今回いただいたご支援の使途には植林スタッフ（MBP社員56名）の給与、植林バッグ、堆肥の製造、種の採取、植林イベントの準備、実際の植林イベントを植林本数で割ったものが含まれます。

MADAGASCAR
Biodiversity Partnership

荒廃した地域の再生を行うキアンジャバトにおいては土壌修復のために、丈夫で成長の早い固有種ハルンガナマダガスカルエンシスやボナリメナ（アルビジア属）、外来種（アカシアマンギウムなど）のパイオニア種を植え、最初の植樹から4~5年後に行うより繊細な固有種の植樹のために日陰を作ります。キアンジャバトでは年間を通して植樹を行なっている一方、MDFでは季節的に降雨量が多い12月~4月に植樹を行うことが多く、今回の植樹は2022年12月に行われました。

MDF地域では在来種であるtaindalitra (Antidesma madagascariense) 、varoala (Thespesia gummiflua)の２種が、キアンジャバトではbonary mena (Albizia sp.) 、ramy (Canarium sp.)の2種を含む多様な種が今回のプロジェクトを通じて植樹されました。

今回の植樹の様子

今回の植樹による気候変動・生物多様性への効果

生物多様性の効果

今回のプロジェクトが実施されたモンターニュデフランセ（MDF）及びキアンジャバトの2地域はどちらも保護区に指定されており、世界でも有数の絶滅危惧種のキツネザルが多く生息している地域となっています。キアンジャバトでは一度荒廃した土地に新しく植樹を行い、数年後に固有種を植えることによってマダガスカル独自の生態系を再び生み出すことに取り組んでいます。植樹している苗木の元となるタネの多くはキツネザルのフンから採取されており、今回のプロジェクトの植樹を行うことによりキツネザルが餌として好む品種の木々が増え、lemur-friendly（キツネザルに理想的）な生育環境を作ることに貢献しています。植樹した木々が成長し実をつける頃には、今回のプロジェクトによって生まれた森にキツネザルが足を踏み入れることが予想されます。

気候変動・二酸化炭素排出削減効果

MADAGASCAR
Biodiversity Partnership

今回のプロジェクトにより、10ha（10,000m^2）の土地が植林され、その効果は今後40年間に毎年約200tのCO2を削減することができると試算されます。近年の日本人のCO2排出量では、日本人は一人当たり年間9~10tのCO2を排出していると報告されています。そのため今回のマダガスカルプロジェクトによって、年間あたり日本人**20**人の**CO2**排出量に相当する量が削減されることとなります。そのほか、今回のプロジェクトによって今後40年間にわたり固定されるCO2量の年間吸収量平均の比較は以下の通りです。

以下、植樹後40年間にわたり固定されるCO2量の年間吸収量平均値

- 東京からNew Yorkの往復フライト153回分のCO2排出量（1.3t/回）
- 東京～大阪間を車で1360回往復するのにかかるCO2分（一人を1km運ぶのにかかるCO2排出量は147g）
- 25mプール200個分

植樹が持たらす社会的インパクト

MBPは約170人のフルタイム従業員を雇用しており、4つのフィールドで200人以上の婦人会メンバーと80人以上の男性に副収入を提供しながら森林再生プログラムを行なっています。今回のキアンジャバト・MDF各サイトで行われた植林プロジェクトも現地コミュニティの人々を雇用して行われました。今回の植林イベントの参加者はボランティアではなく、植林サイトの準備や植林を行なった人々には地域の経済水準にあった公正な給与が支払われています。（MDFの給与水準の方がキアンジャバトよりも高くなっています。）

MBPは地域住民と協働し森林再生が行われる前には最低5回のミーティングを通じてコミュニティとの許可やプロセスの確認を取った上で、伝統的な土地保有権を尊重する契約を結んでいます。地域の女性組合には、ガーデニングのワークショップや起業活動のトレーニングが提供され、参加者はこのトレーニングを利用して自分たちの製品を販売しています。

また植樹イベントの参加者にはその日に植えた木の1%分に当たる保全クレジットが配布され、参加者はそれを現金化し、ミシン、学用品、自転車、ソーラーパネルなどの商品と交換できる仕組みを作っています。今回の植林プロジェクトも、金銭での報酬および保全クレジットを通じた非金銭の報酬によってキアンジャバト・MDFのコミュニティに経済的・環境的なインパクトをもたらしました。

MBP　エド博士からのコメント
たねや・クラブハリエ様、MBP、weMORIの3社による最初の植林コラボレーションが、このように大成功を収めることができ、とても嬉しく思っています。キアンジャバトとMDFのMBPチームとコミュニティの両方が、設定された目標を達成できたことを誇りに思います。そして、両地域のキツネザルの生息環境を改善する機会を得たことに、全員が感謝しています。たねや・クラブハリエ様にスポンサーいただいた植樹イベントによって、初めて1ヶ月の内に植えた木の本数が5万本を超えました。森林再生作業は、主に11月下旬から翌年3月末までの雨季に行われるため、これは大きな成果です。MDFでの支援は想定していなかったので、2023年2月に植樹される予定だった木々を2022年12月に植えることができました。こうして、世界で最も絶滅の危機に瀕しているキツネザルが優先的に生息しているMDFのエリアで、数ヶ月余分に地中で育つことになるのです。本当にありがとうございまし

た！MBPとキアンジャバト、モンターニュ・デ・フランセのコミュニティは、このコラボレーションによる新しいパートナーシップにとても感謝しています。

MADAGASCAR
Biodiversity Partnership