このプロジェクトはアグロフォレストリーと自然更新を用いてアマゾン森林の再生を行います

アマゾン_ブラジル

アマゾン熱帯林における森林再生

現地からのお便り（2024 年 7 月ー2025 年 4 月）

2025 年 5 月

コンサベーション・インターナショナル

プロジェクトの概要

ブラジルパラ州トメアスはアマゾン原生林の入り口に位置し、1970 年代には国の政策によりアマゾン開発の拠点として発展しました。しかし、トメアス周辺地は一度大規模開発されたものの、生産性の低い土地として放置され、現在広大な荒廃地化した 2 次林が広がっています。

荒廃地化した土地は、アグロフォレストリーと自然更新を組み合わせた森林再生を行うことで、森林復元を大きく進めることが可能であり、トメアスでは早くから森林再生が試みられてきました。その結果トメアスでは「遷移式アグロフォレストリー」という、1 年を通じて異なる作物を栽培し、さらに年月を経るごとに異なる作物を組み合わせることで、家庭の収入向上を支えつつ、森林再生を実現できる独自のアグロフォレストリーの方式が確立してきました。また、アグロフォレストリーによって土壌の回復が早まり、結果として森林再生がより促進されるというメリットもあります。

このような背景から、2024 年 7 月より、ダイキン工業からご支援をいただき、トメアスの小規模農家を対象としてアグロフォレストリーと自然更新を組み合わせた森林再生プログラムを開始しました。活動を通じて地域の食糧安全保全や地域災害の軽減などレジリエンスの向上も目指します。

１．森林保全活動／２．生物多様性保全

前述のとおり、トメアスは過去の開発により大規模森林伐採が行われたほか、今日も開発による森林破壊や森林火災などの影響で残されている森林も断片化が進んでいます。森林生態系は気候変動対策のほかにも、水資源など様々な生態系サービスを供給する役割を担っているため、劣化した森林の再生と残された森林保全は最重要課題となっています。

プロジェクト初年度となる本年度は、森林再生を始めるための調査や協力農家の選出、アグロフォレストリー計画の策定などに取り組みました。

1-1. 対象地の状況調査

森林再生を進めるにあたり、まず初めに、対象地全体の森林連続性や生態学的コリドー、また残された在来種の生育分布状況の調査を行いました。その調査結果は今後の地域ランドスケープレベルでの保全計画や目標の策定に活用される予定で、プロジェクトもその地域全体の計画に沿って森林再生を進めていく予定です。

1-2. プロジェクト協力農家の選出

1-1 で確定した森林再生優先地域に土地を所有する農家に対して、現地パートナー団体の Amazon Environmental Research Institute (IPAM)[1]を通じてプロジェクトの目的を説明し、活動への協力を呼びかけました。その結果、2025 年 4 月の時点で、8 農家（計 7.41 ヘクタール）が協力の意向を示しています。プロジェクトに関心を示す農家と今後も協議を重ねて、2 年目の早い段階で目標の計 10 ヘクタールに到達する見込みです。

1-3. アグロフォレストリー計画の策定

プロジェクトへの協力参加を表明した農家には、IPAM の専門スタッフが訪問して、所有地のどの区画で、どの作物を組み合わせてアグロフォレストリーを進めるか、地形の特徴や農家の関心を踏まえながら検討が行われました。

表1: 2025年4月までに参加を表明している農家

対象農家	森林再生対象 (ha)	森林再生の方法
Sitio Novo Horizonte	1.08	アグロフォレストリー
Sitio Sagrado Coração de Jesus	0.59	アグロフォレストリー
Sítio Família Lima	0.88	アグロフォレストリー
Sitio São João	1,06	アグロフォレストリー
Sitio Tenorio	0.6	アグロフォレストリー
	1.16	ANR[2] と適切な管理
Sítio Igapó-Açu	0.96	アグロフォレストリー
Sitio São Raimundo	0.67	アグロフォレストリー
Sitio Mendes	0.41	アグロフォレストリー
Total	**7,41**	

[1] IPAM は州および自治体レベルでの森林再生を進めるパートナー間ネットワークで、プロジェクトでは主に州の農業と環境担当局、 EMATER、SEDAP、Un- ions、 SENAR、 IDEFLOR-Bio などと連携して活動を行っています

[2] ANR (Assisted Natural Regeneration)：植林を行う間隔を広域に設け、植林を行う木と木の間の土地の森林の自然更新を促進する森林再生の方法

図１： アグロフォレストリーに向けた土地準備、苗木など必要資材の供給

1-4. 植林地域のモニタリング

今年度は対象 8 農家において、在来種、果樹などを組み合わせて計 1,797 本が植林されました。植林後はそれぞれの苗木に対応した適切な管理が今後の生存率に大きくかかわってくるため、プロジェクトでは植林後のモニタリングや手入れの方法についても共有を行い、IPAM スタッフがフォローを行っています。

また、対象地の植林前の状況をドローンで撮影も行いました。ドローンは植生状況のモニタリングをより簡易かつ視覚的に可能で、加えて調査コストも削減できることから、今後有効的な活用が見込まれています。また、航空撮影の比較は意思決定の場面でも役立てることが期待されます。

図２：プロジェクト対象地のドローン撮影　（1 - Sítio Tenório; 2 - Sítio Novo Horizonte; 3 - Sítio Sagrado Coração de Jesus; 4 - Sítio Santa Maria; 5 - Sítio Lima）

３．コミュニティの生計向上

3-1. 社会経済状況のモニタリング

活動の成果がどのように農家の生計向上や食糧安全保障に寄与しているかをモニタリングしていくため、プロジェクトでは図３の項目を参照に、対象各農家の社会経済のベースライン調査を行いました。

調査質問票は CI と IPAM の専門家が協力して作成し、16 項目、136 の質問が設定されました。この質問をすべて実施すると 1 時間 40 分程度の時間がかかりますが、農家の状況をより詳細に把握することと、質問を通じて農家との関係性を構築する目的で必要な時間と捉えています。集めた回答は現在 IPAM の専門家が分析を行っています。

また、定期的な社会経済状況モニタリングに向けて、プロジェクトでは Survey123 というアプリケーションを活用予定です（図４）。

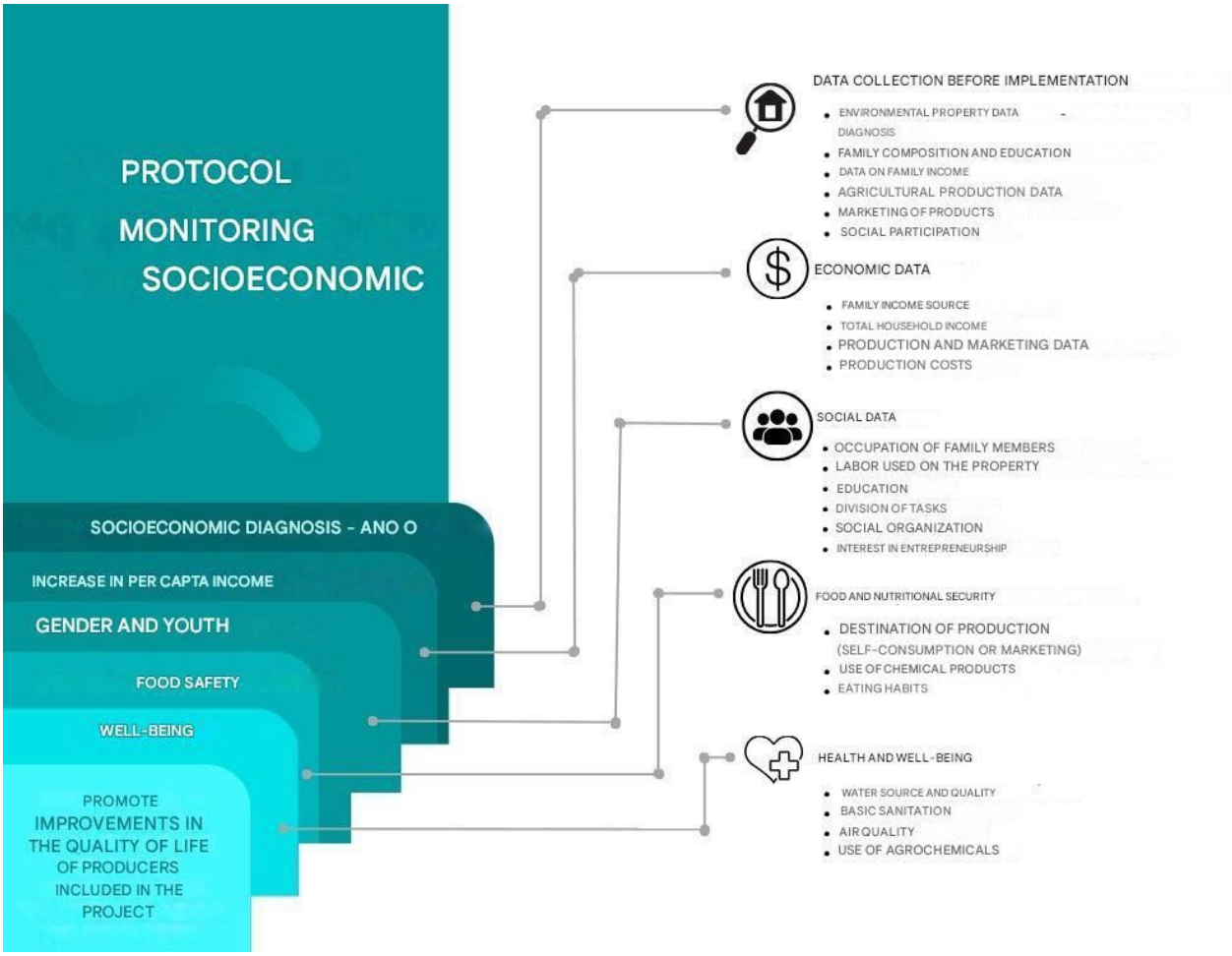

図３：社会経済状況モニタリングのガイドライン

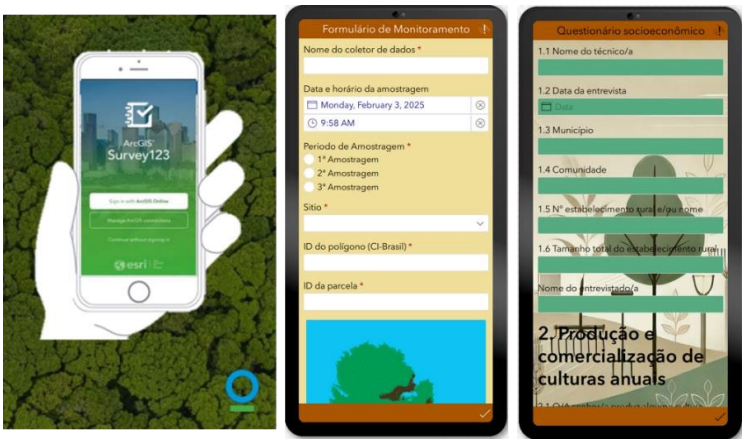

図４：社会経済状況のモニタリングに使用するアプリケーション「Survey 123」

この調査で大きな課題となったのが、対象地では農家が農産物生産にかかったコストや売上げの記録を行う習慣がないことで、そのためにアグロフォレストリーからの生産や収入の正確なデータが分からないことでした。

プロジェクトでは今後農産物販売の記録や基礎的な帳簿の研修を実施し、加えて定期的な訪問の中でも記録の習慣を促していく予定です。

図５：社会経済状況のモニタリングの様子

４．その他

4-1. CI ブラジルチームの現地訪問

2024 年 11 月 19 日〜22 日にかけて、CI ブラジルチームが現地を訪問し以下の活動を行いました

- プロジェクト対象農家の訪問と協力意思の確認
- 生態系モニタリングの実地演習
- 社会経済ベースライン調査

4-2. 生態系モニタリング研修

IPAM スタッフを対象とした生態系モニタリング研修は定期的に実施し、今後はマッピングや、どのようなメンテナンス（手入れ）が必要になるかの状況判断などにフォーカスしていく予定です。

4-3. 訪問で得られた知見

CI ブラジルチームの訪問では、現地から様々な情報を得ることができました。社会経済調査の実施は現地家庭の生活状況や課題を具体的に把握することに繋がり、対象農家への訪問はそれぞれの農家の特徴や魅力について知ることができました。例えば、Ginelda 氏の農園には驚くほど多様な作物が自然に配慮した栽培方法で育てられており、彼女のような農家の存在は近隣農家へいい影響を及ぼすと考えられます。また、Edmilson 氏の農園では子供たちがアグロフォレストリーの過程に大きな関心を示し、作業も一緒に行っていました。アグロフォレストリーは若い世代にも魅力的な生計手段になると感触を得ることができました。

一方で、現地への訪問では土壌を被覆する草木が荒廃しているために土壌侵食や水源地の荒廃が起きている場所があり、森林再生と土壌の回復の必要性がより一層実感されました。また、農作業の担い手不足による土地管理の放棄なども確認されました。

水源地の荒廃や水リスクは、地域家庭の生活や農作業に大きく影響するほか、アグロフォレストリーの成否にも関わるため対策が必要になります。

これからは新しい農作物を組み合わせて遷移的にアグロフォレストリーを成長させていく必要があり、そのための農家への技術的支援が必要になります。一方で森林火災（特に隣接地域からの移り火）、植林に伴う労働量（特に雨季に各自の農作物生産と植林を同時に行う労働負担）、気候変動の影響などプロジェクトを進めていく上での課題は残り、これらの課題にも対応しながら活動を展開していくことが重要です。

これらの観察は、今後のプロジェクト活動にも大きな示唆となり、現地の状況に応じてプロジェクト成果の最大化に努めていきたいと考えています。

図６：CI ブラジルチームによる対象地の訪問

※画像および文章の無断転用はご遠慮ください。