

<table border="1"> <tr> <td>国名</td> <td rowspan="2">ムララノクロム総合環境保全・農村開発促進手法開発プロジェクト</td> </tr> <tr> <td>マダガスカル共和国</td> </tr> </table>		国名	ムララノクロム総合環境保全・農村開発促進手法開発プロジェクト	マダガスカル共和国							
国名	ムララノクロム総合環境保全・農村開発促進手法開発プロジェクト										
マダガスカル共和国											
I 案件概要											
事業の背景	マダガスカルの国土面積の約63%（約587,000km ² ）が草地、約22%が森林であるが、森林面積は2005年から2010年の間に2,850km ² 減少した。森林の減少・劣化の主要因は、長年の住民による過度の焼畑・伐採とそれらを原因とする森林火災と考えられていた。住民がこうした非持続的な土地利用を繰り返す理由の一つとして、村落部では土地の登記が進まず、多くの住民が永続的な利用権が保証されないまま、慣習に基づいて土地利用を継続していたことが挙げられた。										
事業の目的	<p>本事業は、アロチャ・マングル県での対象コミュニティにおいて、住民による村落開発・土壌保全活動の促進と対象地の土地所有権の登記体制の支援を通じて、荒廃した中山間地域における村落開発と土壌保全を総合的に促進するためのモデルの構築を図り、もって、村落開発・土壌保全の促進への貢献を目指した。</p> <p>1. 上位目標：荒廃した中山間地域において、村落開発と土壌保全を総合的に促進するコミュニティの数が増加する。 2. プロジェクト目標：荒廃した中山間地域において、村落開発と土壌保全を総合的に促進するためのモデルが構築される。</p>										
実施内容	<p>1. 事業サイト： 当初対象コミュニティ：アロチャ・マングル県ムララノクロム、アンドレバケリースッド、アンパシケリ、アンボディラノ。 拡大対象コミュニティ：アロチャ・マングル県アンディラノトビ、ラノマインティ、ブングラバ県チンジョアリボ・イマンガ、アンバトランピ。</p> <p>2. 主な活動：対象コミュニティでのベースライン調査、特定トピックの地域住民対象研修、傾斜地での植林、講師養成研修、モデルのマニュアル作成、等</p> <p>3. 投入実績</p> <table border="0"> <tr> <td>日本側</td> <td>相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣 8人</td> <td>(1) カウンターパート配置 30人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入 9人</td> <td>(2) 土地・施設 オフィス・スペース、等</td> </tr> <tr> <td>(3) 機材供与 PC、バイク、等</td> <td>(3) 現地業務費 活動経費、等</td> </tr> <tr> <td>(4) 現地業務費 ローカルコンサルタント備上費、研修費、等</td> <td></td> </tr> </table>	日本側	相手国側	(1) 専門家派遣 8人	(1) カウンターパート配置 30人	(2) 研修員受入 9人	(2) 土地・施設 オフィス・スペース、等	(3) 機材供与 PC、バイク、等	(3) 現地業務費 活動経費、等	(4) 現地業務費 ローカルコンサルタント備上費、研修費、等	
日本側	相手国側										
(1) 専門家派遣 8人	(1) カウンターパート配置 30人										
(2) 研修員受入 9人	(2) 土地・施設 オフィス・スペース、等										
(3) 機材供与 PC、バイク、等	(3) 現地業務費 活動経費、等										
(4) 現地業務費 ローカルコンサルタント備上費、研修費、等											
事業期間	<table border="1"> <tr> <td>（事前評価時）2011年9月～2016年8月 （実績）2012年2月～2018年3月（延長期間：2017年2月～2018年3月）</td> <td>事業費</td> <td>（事前評価時）494百万円、（実績）579百万円</td> </tr> </table>	（事前評価時）2011年9月～2016年8月 （実績）2012年2月～2018年3月（延長期間：2017年2月～2018年3月）	事業費	（事前評価時）494百万円、（実績）579百万円							
（事前評価時）2011年9月～2016年8月 （実績）2012年2月～2018年3月（延長期間：2017年2月～2018年3月）	事業費	（事前評価時）494百万円、（実績）579百万円									
相手国実施機関	環境・生態・森林省（MEEF）（2019年に環境・持続的開発省（MEDD）に再編）、大統領府農業・畜産担当省（2021年に農業・畜産省（MINAE）に再編）										
日本側協力機関	アイ・シー・ネット株式会社										

II 評価結果

1 妥当性
<p>【事前評価時のマダガスカル政府の開発政策との整合性】 「灌漑・流域管理プログラム（BVPI）」政策（2006年）は、全国の灌漑施設の整備と灌漑地区上流地域の植生回復や植林による持続的な水源涵養機能の促進により、コメ生産の強化を目指すものであった。このように、本事業は事前評価時点においてマダガスカルの開発政策と合致していた。</p> <p>【事前評価時のマダガスカルにおける開発ニーズとの整合性】 マダガスカルでは草地や森林が減少しており、その主要因は、長年の住民による過度の焼畑とそれらを原因とする森林火災と考えられていた。このように、本事業は事前評価時のマダガスカルの開発ニーズと合致していた。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 暫定政権発足前の前政権時代、2006年の政策協議に基づき、重点支援分野のひとつが「農業・漁業・村落開発」と設定された。本事業は暫定政権発足前に採択されたものである¹。従って、本事業は事前評価時における日本のODA政策と合致していた。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト
<p>【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】 事業完了時までにはプロジェクト目標は達成された。フクタン²の大半で計画以上の植林が行われ（指標1）、研修で対策が講じられたラバカ³の大半が維持されていた（指標2）。ラバカの維持管理については、住民が定期的にラバカの観察を行い、必要な対策を講じた。また、生活改善や村落開発のための新規活動として、改良かまどの建設やライチの生産など、少なくとも1つは継続して実践していた（指標3）。このように、村落開発と土壌保全のための活動が実践され、モニタリングされ、</p>

¹ 外務省「ODA国別データブック」（2012年）。

² フクタンはマダガスカルの行政単位の一つで、コミュニティの下に位置する。

³ ラバカはマダガスカルの丘の側面に見られる浸食地形を意味する。

その経験が LIFE モデル⁴としてまとめられた。また、モデルユーザーのためのマニュアルが作成され（指標 4）、環境省と農業省によりモデル実施案が 7 件受理された（指標 5）。

【事業効果の事後評価時における継続状況】

事業効果は一部継続している。事後評価では詳細なデータは得られなかったが、住民は傾斜地植林、ラバカ維持管理、生活改善や村落開発のための活動を個人単位で継続していることが確認された。農業省と環境省は、環境活動協会（ANAE）といった非政府組織（NGO）や環境・持続的開発県総局（DREED）と協力し、ブングラバ県で LIFE モデルとその活動を導入している。本事業で作成されたマニュアルは参考資料として活用されており、その要素は環境保全に関連する他の資料の中で参照されている。例えば、他の開発パートナーや団体により環境保全・村落開発のためのマニュアルが多数作成されている。LIFE モデル実践のプログラムは実施されている。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

事後評価時まで上位目標は達成された。ANAE 及び別の NGO（Mamafy Soa）が 60 の新規コミュニティでモデルに基づく活動を実施している。ANAE は 551 人の現地トレーナーを育成した。Mamafy Soa は、「コメ生産性向上・流域プロジェクトフェーズ 2」（PAPRIZ フェーズ 2）（2015 年～2020 年）、「コメセクター生産性向上及び産業化促進支援プロジェクト」（PAPRIZ）（2020 年～2025 年）での委託契約を通じて資金を得て、また、スタッフの多くが同事業への従事経験を有している。しかしながら、指摘すべきこととして、これらの活動の大半は本事業の対象コミュニティよりも新規コミュニティで実施されている。なぜなら、本事業の完了後、外部資金に依存していた DREDD 県総局技術者や地元 NGO のスタッフによるフォローアップは実施されていないからである。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

正のインパクトがいくつか確認されている。第一に、ジェンダーの公平性が促進された。現地調査からの情報によると、地域のファシリテーターが直接各家庭を訪問し、女性を活動に招待することで、女性が様々な所得創出活動に参加するようになった。また、改良かまどやコンポストなどの活動が女性を惹きつけていることも動機付けの一つとなった。他方、事後評価では以下の負のインパクトも報告された。アンディラノトビ・コミュニティでは、拡大した植林地域で住民が薪拾いなどの活動を行うようになったがこれらの活動は十分に規制されておらず、結果として、山火事の発生件数が増加した。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標の達成度

目標	指標	実績	情報源
(プロジェクト目標) 荒廃した中山間地域において、村落開発と土壌保全を総合的に促進するためのモデルが構築される	1. 当初対象コミュニティの 75% のフクタンにおいて傾斜地植林が 60% の土地所有世帯によって行われる。	達成状況（継続状況）：達成（継続） (事業完了時) ・ 当初対象コミュニティの 96.7% のフクタンにおいて傾斜地植林が 60% 以上の土地所有世帯によって行われた。 (事後評価時) ・ 当初対象コミュニティにおいて傾斜地植林は継続している。92% の土地所有世帯によって継続している。	事業完了報告書。 アロチャ・マングル県 MEDD 県総局、MINAE 県総局、NGO、受益者。
	2. 当初対象コミュニティにおいて、研修期間中に対策が講じられた 75% のラバカが維持される。	達成状況（継続状況）：達成（継続していない） (事業完了時) ・ 当初対象コミュニティにおいて、研修期間中に対策が講じられた 94.6% のラバカが維持されていた。 (事後評価時) ・ 農地の近くに居住する住民が個人単位でラバカを維持している。その割合は 36% である。	事業完了報告書。 アロチャ・マングル県 MEDD 県総局、MINAE 県総局、NGO、受益者。
	3. 当初対象コミュニティにおいて、全世帯の 35% が生活改善や村落開発に寄与する新規活動を少なくとも 1 つ継続して実践する。	達成状況（継続状況）：達成（継続） (事業完了時) ・ 当初対象コミュニティにおいて、調査を実施した世帯の 47.7% が生活改善や村落開発に寄与する新規活動を少なくとも 1 つ継続して実践していた。 (事後評価時) ・ 当初対象コミュニティで 82% の世帯が所得創出、家畜ワクチン接種、改良かまどの使用、森林再生といった活動を継続している。	事業完了報告書 アロチャ・マングル県 MEDD 県総局、MINAE 県総局、NGO、受益者。
	4. モデルユーザーマニュアルが環境省と農業省によって承認される。	達成状況（継続状況）：達成（継続） (事業完了時) ・ モデルユーザーマニュアルが 2017 年 1 月、環境省と農業省によって承認された。 (事後評価時) ・ モデルユーザーマニュアルは参考資料として活用されている。	事業完了報告書。 MEDD、MINAE。
	5. 荒廃した中山間地域の 31 コミュニティにおいてモデル活用のプログラム案が少なくとも 1 つ、今後の実践に向け	達成状況（継続状況）：達成（継続） (事業完了時) ・ 荒廃した中山間地域の 31 コミュニティにおいて、7 件のモデル活用のプログラム案が環境省と農業省により受理された。	事業完了報告書。

⁴ LIFE モデルは、コミュニティを単位として、住民のニーズや地域の持つ生態系の機能や人的・物的資源に基づいた住民の主体的な活動の実施に対する行政支援を行うことによって農村開発と土壌保全を促進することを目指したもの。

	て環境省と農業省により受理される。	<ol style="list-style-type: none"> 1. PAPRIZ2 との連携による、谷地の水田と傾斜地一体型で、LIFE モデルを活用するプログラム案 2. UNDP/GEF プロジェクト MRPA との連携による、保護地区の保全の一環として LIFE モデルを活用するプログラム案 (実施終了) 3. アンバトビー鉱山会社との連携による、民間会社の CSR 活動として、流域保全に LIFE モデルを活用するプログラム案 (実施中) 4. GEF/UNEP のプロジェクト SLM プングラバの実施を通じて実施組織の ANAE にモデル展開のノウハウを移転するためのプログラム案 (実施中) 5. 世銀 PADAP の対象県 2 県での LIFE モデルを活用するプログラム案 (実施準備中) 6. アフリカ開発銀行の対象 2 県での LIFE モデルを活用するプログラム案 (実施準備中) 7. JICA の ESD プロジェクトとの連携による ESD 活動を目的とした LIFE モデルを活用するプログラム案 (実施中) <p>(事後評価時)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 以下のプログラムが実施されている。 <ol style="list-style-type: none"> 1. プングラバ県持続的土壌管理プログラム 2. プングラバ県西部高原のランドスケープ参加型持続的都市管理事業 3. アツィナナナ県生態系サービス保全改善 4. ソフィア県景観アプローチを用いた持続的農業事業 (PADAP) 5. PAPRIZ2 6. 灌漑・流域管理プログラム (BVPI) 	MEDD、MINAE。
(上位目標) 対象地域以外の荒廃地で、LIFE モデルが活用される	1. 31 コミューンで事業や組織の中で LIFE モデルが新たに活用される	<p>達成状況：達成</p> <p>(事後評価時)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ANAE は LIFE モデルに基づいた活動を 56 のフクタンで実施している。Mamafy Soa は 11 県の 60 の新規コミュニティでモデルに基づいた活動を実施している。 	ANAE、Mamafy Soa。

3 効率性

事業費、事業期間ともに計画を超えた (計画比:それぞれ 117%、123%)。これらの超過は、モデル継続のための ANAE 職員の能力強化活動によるものである。アウトプットは計画どおり産出された。したがって、本事業の効率性は中程度である。

4 持続性

【政策面】

「マダガスカルにおける森林景観再生とグリーンインフラに関する国家戦略」(2017 年～2027 年)にあるように、荒廃した中山間地域の農村開発・土壌保全は、環境保全に向けて尽力しているマダガスカル政府によって支援されている。また、BVPI は事後評価時点でも有効である。

【制度・体制面】

事業完了時に想定されたように、ANAE は LIFE モデルの促進を引き継ぎ、MINAE の県総局と密接に連携している。同局は、農民の農業普及活動を支援するため研修を実施している。ANAE は受益農家のモニタリングを主な業務としているため、大勢のスタッフを必要とせず、ANAE の人員は十分であると事後評価では回答者全員が答えた。ANAE は、フクタンレベルの組織「持続可能な土地管理委員会」から情報をローカルトレーナーから報告を受けて、活動のモニタリングを行っている。一方、環境面で普及を担当する MEDD は人材不足である。MEDD は、コミュニティの環境委員会やフクタンの農村開発アドバイザーの協力を得て、活動の定期的な評価を実施している。

【技術面】

ANAE の技術部長によると、ANAE は本事業以前にも同様のモデルに基づいた活動を実施して経験があり、LIFE モデルの推進に必要な知識や技術を実践しながら維持している。一方、MEDD の環境ガバナンス部長は、MEDD は LIFE モデルの推進のためにさらなる能力強化を必要としていると回答した。同モデルを普及する NGO に対しては、MINAE と MEDD により様々な研修が提供されている。

【財務面】

事後評価調査では ANAE と MEDD の財務データを入手することができなかった。ANAE によると、プングラバ県では JICA や世界銀行などの外部資金による事業があるため、森林再生や研修活動の資金調達にはまだ問題はないとのことであった。一方、MEDD からは、LIFE モデル推進の予算は確保されていないが、企業の社会的責任として民間企業から資金提供を受けているとの回答があった。

【評価判断】

以上より、制度・体制面、技術面、財務面に部分的な課題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業ではプロジェクト目標は達成された。即ち、荒廃した中山間地域における総合的な村落開発と土壌保全のための LIFE モデルが確立され、同モデルの要素は他の開発事業でも活用されている。JICA の後継事業や他事業を通じて、同モデルに基づく事業が新たなコミュニティで実施されている。持続性については、MEDD は人材不足であり、能力向上を必要としているが、ANAE はモデル推進に必要な技術を維持し、活動のモニタリングも継続している。効率性に関しては、事業期間、事業費ともに計画を上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

- ・住民のラバカ対応のフォローアップを継続する人員を増員するよう MEDD に提言する。特に下流域に田畑を持つ住民にとって浸食防止に必須である。
- ・MEDD に対して、資金活用状況とその結果（森林再生、土壌保全、生計向上など）を企業に報告し、Facebook でも公表するなどして、民間企業からの資金協力をさらに促進することを提言する。
- ・MINAE 策定の BVPI 実施にあたり、MEDD の更なる活発な参加と両省の連携が必要である。下流域の浸食対策、中山間地域の森林再生において、それぞれの具体的な役割について両省が協議し、合意することを両省に提言する。LIFE モデルは BVPI をベースにしているため、両省の連携強化はモデルをさらに推進することになるだろう。

JICA への教訓：

- ・本事業では LIFE モデルが成功裏に実施された。しかしながら、特にラバカ対応など、住民の活動はローカルトレーナーのモニタリングがないと部分的な実施に留まっている。事業完了前に、責任省庁が新しいサイトに事業の経験を普及するだけでなく、事業実施サイトにおいて 1、2 年はモニタリングとフォローアップを継続することを記載した公的な文書を事業完了前に実施機関と取り交わすべきである。
- ・一部の地域では植林面積の拡大という効果もあったが、同時にそこで薪拾い等の活動が管理なく行われたことで山火事という負のインパクトも生じている。事業計画または実施段階において、意図した正の事業効果が負のインパクトを生じる可能性がないかを検討し、その可能性がある場合は低減策を事業活動に含めることが必要である。



リサイクル資材を使った改良かまど



下流域の水田