

<b>2. 事業の目的と概要</b>	
(1) 上位目標	東ティモールの社会経済状況に適合した森林保全型農業のモデル集落が確立され、農民の生計が向上する。
(2) 事業の必要性（背景）	<p><b>(ア) 東ティモールにおける一般的な開発ニーズ</b></p> <p>2012年に独立10周年を迎えた東ティモールは、年間7%前後の経済成長が実現され、GDPも伸びていが、人口の72%を占める農村人口（2010年現在）は依然として貧困であり、首都ディリと他の農村地方の経済格差が拡大している。WHOによれば、5歳児未満の栄養不良による低体重児の比率が世界で4番目に高いとされている。</p> <p>他方、東ティモールでのインフラ建設は未だ農村には及ばずエネルギー需要の80パーセントを薪に依存している。その結果、薪の採取による森林の劣化は、優良な農業生産地域での表土流亡、水源の保水力低下に伴う用水不足や不安定化を引き起こしている。また、農民の日常の薪収集のための労働を増加させ、その主な担い手である児童、女性に負担となっている。</p> <p><b>(イ) 申請事業の背景</b></p> <p>1) 対象地域、アイナロ県マウベシ郡は典型的な山間部農村であり、エネルギーはすべて山から採取した薪に依存している。各家庭においては石を並べただけのかまどで煮炊きを行うため、炊事を行う女性たちは煙で目を傷めている。対象地域住民の主な収入源はコーヒーであり、コーヒー収穫期以外には細々とした畑からの野菜や豆を地元市場に販売して収入を得ている。鶏や豚を飼ってはいるが主として冠婚葬祭用の財産として飼育しており、畜産としては成立していない。</p> <p>2) 当団体は、以上の課題を解決するために、(ア) 有機農業技術および畜産技術の改善指導、(イ) 特用林産物の技術改善と新しい産物の普及、(ウ) 薪貯蔵所、ロケットストーブ、バイオガスの導入を通じて、対象地域の住民の生計向上と結びついた森林面積の拡大に貢献することを目指して、2012度にNGO連携無償資金協力事業として3年間の事業の1年次を開始した。1年次には①養豚の基本的な技術指導と豚小屋の改善、②果樹の苗木配布と定植指導、③ロケットストーブの配布と薪小屋の建設指導を行った。所得をもたらす畜産のとりにくみを村民に理解してもらう為、養豚技術のワークショップを各村にて実施し、養豚に適するよう豚小屋の改善を行なったところ村人の意識が高まり、畜産経営の考え方を学び始めている。配布した苗木は各戸で定植され、事業地域の果樹の樹数を増やし、樹種の多様化をおこなった。3-4年以後の増収が期待できる。ロケットストーブを各世帯に導入するとともに、薪貯蔵所を設置した。従来の三石かまどに比べて薪の使用量が半減し、熱効率の改善と共に薪収集や家事労働の軽減につながった。また、煙がほとんど立たないことから、台所仕事に従事する女性や子どもの衛生環境改善に貢献した。2年次には、この成果を継承して、地域内の森林保全型の農業を発展させるために豚の糞を活用したバイオガスの導入を開始する。</p>

(3) 事業内容

申請事業は、アイナロ県マウベシ郡の山間部に点在する下記 4 集落の全住民 240 世帯（約 1000 名）を対象として、1 年次の事業成果と課題を基礎に、特用林産物の利用や畜産と結びつけたバイオガスプラントの導入によって薪消費量の削減と対象農家の生計向上をめざすものである。そのために以下（ア）～（ウ）の活動を実施する。

集落名	世帯人口
クロ口集落	40 世帯
ハトゥカデ集落	70 世帯
ルスラウ集落	100 世帯
ハヒタリ集落	30 世帯
合計	240 世帯

**(ア) 特用林産物の技術改善と新しい産物の普及**

対象集落に広く生息するアジアミツバチの養蜂技術を指導して、ミツバチによる果樹の受粉、生育を助け、採取したはちみつからも収入が得られるようにすることを目的として、4 集落 40 世帯を対象として、蜂蜜を安定的に生産する技術指導を以下のように行う。

1-1 各集落に木製の巣箱を配布し、設置指導およびアジアミツバチの養蜂技術指導を実施する。

1-2 コーヒーの花蜜を集める 9～10 月、雨季明けの 4 月の年 2 回に採蜜指導を行う。

1-3 東ティモールにおけるアジアミツバチの生態を観察しながら、担当職員による常時の巡回指導を行う。

**(イ) 養豚の技術改善と経営改善**

養豚技術および経営の改善指導により、世帯当たりの豚保有数が増え、収入を得られるようにするために、自己資金で実施中の養豚マイクロクレジットプログラムに参加している 4 集落 90 世帯を対象として以下を実施する。

2-1. 養豚の飼料となるエサ（穀類・イモ類）の収量改善のために、鶏糞を調達し農地に投入するよう指導する。更なる不足分は他所から余剰食糧（残飯やもみ殻など）を調達する体制をつくる。

2-2. 養豚が収入をもたらすような経営指導ワークショップを、4 集落で年に 1 回ずつ実施する。

2-3. 農業普及員とともに継続的に畜産経営を巡回指導する。

**(ウ) 薪に代わるエネルギーを家畜の糞から得る仕組みとして養豚と結びつけたバイオガスプラントの導入**

対象集落の中で、常時最低 4 頭の豚を飼育するという条件を満たした世帯（目標 60 世帯）を対象としてバイオガスプラントを導入する。設置後約一か月してガスの発生が認められる時期に、バイオガスの副産物として発生する液肥を利用した野菜栽培方法を指導し、また炊事に携わる女性を対象としてバイオガスの使用方法を指導する。

**【バイオガスプラントの導入】**

3-1. バイオガスプラントの設置および利用のための基礎研修を 4 集落で各 2 回実施。各集落から 10～15 世帯を事業対象世帯として選んで、研修をおこなう。

3-2. 各集落で作業チームを形成し各世帯に設置する。必要資材の調達は当事業でおこなうが、メンテナンス費用として経費の一部を各世帯で積み立てる

	<p>ことを条件とする。</p> <p>3-3. 設置状況を担当職員が確認し、バイオガスの発生が認められるまでモニターする。</p> <p>【液肥の利用による野菜栽培】</p> <p>4-1. 畑に液肥を使用する場合の頻度、量、施肥方法に関する研修を、ガスの発生が認められる時期（設置後最低1カ月）に実施する。</p> <p>4-2. 液肥の野菜栽培への利用を巡回指導する。</p> <p>【バイオガスの炊事への利用】</p> <p>5-1. バイオガス設置世帯にバイオガスを利用したガス窯を提供する。</p> <p>5-2. ガスの発生が認められる時期（設置後1カ月）に炊事を担当する女性を対象として、ガスの利用方法に関する研修を実施する。バイオガスの導入が進むことにより、家庭用調理に使用する薪の量が減る。</p>
<p>(4) 持続発展性</p>	<p>① 養蜂は資材投入が少なく収益性が高いので、持続的に普及できる。</p> <p>② 養鶏・養豚とバイオガスを組み合わせた有畜有機農業は、低投入の農業が普遍的な東ティモールにおいては今後も発展的に取り組まなければならない重要な分野であり、薪利用の代替として他の地域にとってもモデルとなりうる。本事業で採用する機材は簡易なもので、裨益者が自分たちで設置し、メンテナンスもおこなえるため、持続的に利用され、近隣農家の希望者に普及させることが可能である。事業実施期間中からエネルギー・天然資源省エネルギー政策局と連携し、普及のために協力する。</p> <p>③ 本事業が今後、政府の農村開発政策として普及するよう、当国農水省畜産局・森林局、並びに近年配置された各地の農業普及員と協力関係を持って実施する。本事業において指導対象とした農村で土地利用のゾーニングが機能し、森林保全と農業生産が連動されることで集落の農業生産性が持続的に改善されてゆくことを目的とする本事業は東ティモール山間地域に広く適用できる。</p>
<p>(5) 期待される成果と成果を測る指標</p>	<p>(ア) 特用林産物の技術改良と新しい産物の普及</p> <p>1. 【成果】新たな特用林産物の普及を目的とするアジアミツバチの飼育技術習得により、40世帯がはちみつから現金収入を得られる。 【指標】はちみつによる増収（50ドル/世帯）</p> <p>(イ) 養豚技術および養豚経営の改善</p> <p>2. 【成果】現在、一般的な世帯の豚保有数は約2頭だが、養豚技術および経営の改善指導により、世帯当たりの豚保有数が増える。 【指標】参加90世帯の7割が4頭以上の豚を常時飼育している。</p> <p>(ウ) バイオガスの導入</p> <p>3. 【成果】バイオガスの設置方法を参加住民が習得する。 【指標】各集落にバイオガスの設置およびメンテナンスを担える人材が配置できる。</p> <p>4. 【成果】液肥を畑への施肥に利用するようになる。 【指標】バイオガスを設置した60世帯のうち、7割が液肥を利用している。</p> <p>5. 【成果】バイオガスの導入が進むことにより、家庭用調理に使用する薪の量が減る。 【指標】バイオガスを導入した60世帯で、薪の使用量が50%減。</p>