

6. 事業内容

本事業では、2年間にわたり、マラパット村、サガット村、パイタン村の3村において計90名の零細稲作農民を対象（直接裨益者）とし、当該農民が（ア）純収入を向上させるために農業経営知識を高め、（イ）生産性と売上収益を向上させ得る営農技術を習得することにより、農業収入を向上させることを目指す。今次期間の事業内容は以下のとおりである。

【ア】 零細農民の農業経営に係る知識が向上する

農業純収入向上のために不可欠な経営や財務の知識を向上させるため、以下の通り、日比の専門家を招いて農業経営についての指導・研修を実施する。

【ア-1】 収支計算に関する各種指導・研修

1年次に103名に対して実施した収支計算に係る研修指導の結果、農民は各々収支改善に向けた目標を立てており、平均して3~4割程度の収入増加につなげることを目指している。具体的に提案された収支改善方法の主なものは、以下のとおりであり、【ア-2】で取り組む「年間営農計画」に反映されている。

- ・ **稲作に係る経費の軽減**：非効率な施肥方法の改善による肥料代の削減、農機修理代の削減、籾乾燥場造成によるロスの低減、農道整備による輸送コストの軽減等
- ・ **稲作から得られる収入増加**：籾の品質向上、収量向上、精米後の乾燥の徹底による販売価格向上、減農薬栽培による市場価値の向上等
- ・ **稲作以外の収入源による追加収入**：キノコ、モンゴ豆、減農薬野菜等の栽培、農機オペレータ業務に従事して得られる等

2年次では、上記収支改善に係る目標の達成度の進捗を確認すべく、PDCA（計画、実行、確認、改善）のサイクルに則ったモニタリングを実施する。なお、モニタリングに係る持続性を担保するため、プロジェクトチームによる定期モニタリングは農民リーダーおよび村の担当者と共同で実施し、モニタリングのスキルを移転する。

【ア-2】 年間営農計画作成の指導・研修

2年次では、対象農民が1年次に立てた収支改善の目標を基に「年間営農計画」を策定し、同計画に沿った栽培・出荷等を実践する。具体的には、農民が以下のプロセスを実際に経験しながら必要な知識とスキルを習得できるよう支援を行う。

1) 市場調査に基づいた作付けの計画

1年次の市場調査により、主要な作物の市場価値が明らかになり、市場価値の高い品目を特定することができた。それら市場価値の高い作物のうち、事業対象地域での栽培に適したキノコやモンゴ豆、チェリートマト等を2年次より栽培計画に導入する。雨除け用のトンネル（簡易で小型のビニールハウス）を導入することで、雨に弱い作物（チェリートマト等）を雨季にも、栽培することができるようになり出荷価格を高められる。また、従来から栽培していた品目でも、減農薬農法に切り替えることで市場価値が高まることも判明したため、1

年次に実施された籾殻燻炭やぼかし肥、木酢による減農薬農法の成果を活かし、減農薬野菜（トマト、オクラ、カボチャ、サヤインゲン、モンゴ豆等）の栽培も計画している。これら作付け計画を実践に移すために必要な技術については、【イー1】を参照。

2) 市場調査に基づいた出荷時期と出荷価格の決定

各農民は、上記栽培計画および1年次に実施した市場調査に基づき、出荷価格と出荷時期を決定し、年間営農計画に反映させる。本事業では以下の方法によって、これら計画の実践を支援する。減農薬米、減農薬野菜それぞれについてイサベラ州の州都サンチアゴ市およびヌエバ・ビスカヤ州の商業中心地ソラノ町にてバイヤーを見つけており、減農薬野菜は2016年12月から、減農薬米については2017年3月より出荷を開始する予定である。

3) 出荷の試行

上記営農計画と出荷の計画に則り、2016年12月には各村の農民リーダー3~4名と希望農家15名程度を中心に出荷を開始する。これら農家が互いに助け合って出荷を行えるような緩いグループを形成し、本事業では同グループを対象に、梱包方法や品質管理、バイヤーへのフォロー等に係る支援を行う。

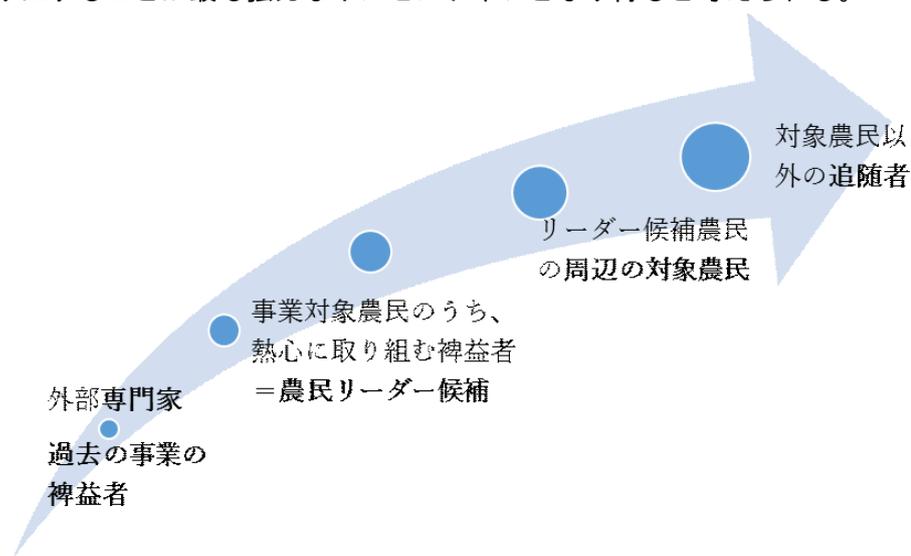
さらに、2年次では、新たに本事業の年間営農計画策定指導を受けることを希望する対象地域の農民に対して研修や指導を継続する。研修や指導を行う際、1年次に育成した農民リーダーや町の農業課と共同で行うことで、現地に知識の定着を図るよう留意する。加えて、事業終了後も農民が収支計算を実施したり、年間営農計画を策定したりできるよう、コルドン町及びバヨンボン町農業課と協力してマニュアルを作成する。

【イ】 零細農民が生産性向上と売上収益増加に繋がる営農技術を身に付ける

対象農民が生産性向上と売上収益の増加に繋がる営農技術を習得するため、【イー1】栽培技術、【イー2】農業機械の活用及びポスト・ハーベスト技術、ならびに【イー3】農道（Farm-to-market Road）補修、コミュニティ灌漑造成、籾乾燥場整備に係る研修・指導を実施する。本プロジェクトにおける技術移転の方針として、図1のとおり、「Farmer-to-farmer」方式の技術普及や波及効果を基本とするため、【イー1】～【イー3】の活動についてもすべて同様の方法を用いる。「Farmer-to-farmer」方式を用いる理由については、次ページBOXを参照。

BOX. 「Farmer-to-Farmer」方式を用いる理由

- ① 実施団体は過去 10 年以上にわたり、ルソン島中北部において果樹栽培、野菜栽培、有機農法、練炭と木酢製造、農産物流通、農業機械普及・メンテナンス技術など、多岐にわたる農業プロジェクトを実施してきた。対象裨益者の中で特に熱心に取り組んだ者は、高い技術と豊富な知識・経験を有しており、これらリーダー格の農民を講師として活用することが可能であり、持続性の観点からも有意義と考えている。
- ② 実施団体の過去の経験において、同じような境遇にある農民の成功を目の当たりにすることが最も強力なインセンティブとなり得ると考えられる。



本事業 1 年次では、各村において特にやる気があり、リーダーシップを発揮する農民を 3~4 名選定し、集中的な介入とリーダーとしての能力強化を行った。具体的には、実施団体の過去のプロジェクトサイトにこれら農民を連れて行き、成功を収めた裨益農民との交流を図り、成功に至るまでの苦労や、それを乗り越えた喜び等の話を聴くことで、技術面の習得だけでなく、心情面においても刺激を受けるよう促した。2 年次では、これら農民が周辺の農民の「モデル」として機能しながら以下を実施することが期待される。

【イ-1】栽培技術の普及

1 年次に各農民が策定した「年間営農計画」に沿って栽培を実践するため、1 年次に実施した稲作、野菜栽培、有機肥料製造技術指導と研修の内容を、農民リーダーとともに周辺の対象農民に普及する。まず、1 年次に選定・育成された各村の農民リーダーが自身の圃場をモデルファームとして開放し、雨除けトンネルを用いて雨に弱い作物を栽培したり、野菜の苗づくりを行ったりする。また、籾殻燻炭製造機を設置して周辺の農民と共同で管理する。これにより、2017 年 1 月の作付け期から 3~4 月の収穫期の間には、各村あたり少なくとも 10 名、合計 30 名の周辺農民が有機肥料製造と減農薬野菜生産技術を農民リーダーから習得する。そして、栽培された作物を販売して得た収入を活用して、追加の資材を購入することによって、リーダー以外の農民が自身の圃場で実践を開始する、という形で実践者を広げていく。モニタリングを行う際は、【ア-1】で記載したとおり、農民と共同で行い、プロジェクトチームによるモニタリングスキルの移転を行い、持続性を担保する。

	<p>【イ-2】 農業機械の活用及びポスト・ハーベスト技術</p> <p>1 年次に実施した農業機械の説明や操作方法及びポスト・ハーベスト技術のための指導や研修の内容を対象農民に普及する。1 年次に農民リーダーを選定した際、農機の運転やメンテナンスの経験や基本知識を有していることを選定基準に含めた。そして、農民リーダー向けに、メンテナンスと簡単な修理、トラブル・シューティングの方法を指導し、スキルを高めた。2 年次では、まず、2017 年 1 月に農民リーダーが耕耘作業を終えるタイミングで、周辺の農民を招いて共同でメンテナンスを行う。2017 年 4 月頃脱穀作業が終わったタイミングでは同様に脱穀機のメンテナンスを行う。本事業では、このような「Farmer-to-Farmer」の知識の伝播を促すべく、農民とコミュニケーションを取り、モニタリングを行っていく。</p> <p>【イ-3】 農道 (Farm-to-market Road) 補修、コミュニティ灌漑造成、籾乾燥場整備</p> <p>1 年次に選定した補修対象地において、特定非営利活動法人 道普譜人の協力を得て、農道 (Farm-to-market Road) 補修技術研修及び補修工事を行う。同時に、工事を通して、農民および自治体への農道造成と補修技術を移転する。また、パイタン村においては小規模なコミュニティ灌漑の造成、サガット村においては籾乾燥場の整備を実施する。</p> <p>実施団体の過去の事業では、農村インフラ整備のための工事を行う際、農民と対象地の自治体 (村と町) が全体事業費の 3 割程度を負担することで先方のオーナーシップを高め、さらに村と町と覚書を交わして持続的な維持管理体制を明記することを徹底してきた。これを可能にするためには、工事開始の前年度に、村や町の次年度予算案に工事費を含めてもらう必要がある。本事業においても 1 年次のうちに村長や町長とも十分な協議を行い、2 年次の工事開始に工事費の負担が間に合うように準備を進めた。</p> <p>なお、本事業は、「持続可能な開発目標 (SDGs)」との整合性において、目標 2 の持続可能な農業の促進に資するものである。特に、営農改善や農道補修を通じて農業収入を向上させることを目標としていることから、2. a で言及されている開発途上国における農業生産能力向上及び農村インフラの改善に繋がる。また、零細稲作農民を対象としていることから、2. 3 で掲げられている小規模食料生産者の農業生産性の向上の一助となり得る。さらに、農業技術や有機肥料製造技術向上を実施することにより、2. 4 の持続可能な食料生産システムの確保や強靱な農業の実践にも寄与できる。これらの成果が農業収入に結びつくことで、SDGs の目標 1 である貧困の撲滅への寄与にも繋がり得るものといえる。</p>
7. これまでの成果、課題・問題点、対応策など	<p>① これまでの事業における成果 (実施した事業内容とその具体的成果)</p> <p>【ア】 零細農民の農業経営に係る知識が向上する</p> <p>4 回の農業経営研修を実施し、103 名の農民が収支計算を行った。これら研修を通じて、事業開始前には収支計算を行うことができなかった農民が、研修後には年間営農計画策定に必要な基礎的計算をする能力を身に付けた。また、収支分析により農民の農業経営上の問題が明らかになり、農民にとって客観的に自己の経営状況を把握する機会となった。</p>

さらに、栽培作物多様化を検討する農民に対しては、比専門家による野菜栽培研修を実施し、栽培・出荷及び予算計画の重要性を説明、各種計画作成につき個別指導をした。これにより、農民が営農改善のための具体的且つ明確な目標を立て、以前は意識することのなかった日々の収支をモニタリングする習慣を身につけ、収支バランスを把握することができるようになった。

また、各農地の調査や実施団体の先行事業で成功を収めた農民の圃場5箇所を訪問し、これら農民から対象農民への知識伝播を行った。先行農民のこれまでの経験から農地や資源の活用方法など具体的な技術まで情報を共有してもらった。先行事例を実際に目で見て、類似する境遇にある農民から直に話をきくことにより、対象農民にとって刺激のある貴重な経験になったと共に、これまでと異なることへ挑戦する意志を固め、本格的に野菜栽培を開始するきっかけとなった。2年次には、これら先行農民を対象地に招聘し、対象農民の圃場での実地研修を予定している。

【イ】 零細農民が生産性向上と売上収益増加に繋がる営農技術を身に付ける

9回の稲作栽培技術研修を実施し、延べ183名の農民が田植え時期や品種選定の工夫、施肥・病害虫防除の効率化を習得した。土壌検査研修においては、各農地の土壌の性質を検査することにより、土壌の養分状態が判明し、各農民は自身の圃場の土壌の状態を客観的に把握することができた。対象地のほぼすべての農民にとって、このような経験は初めてであったため、営農方法について見直す上で大変貴重な機会となった。上記結果をもとに、比専門家から農民に対して適切な施肥方法に関する個別指導が行われた。

種子選定研修においては、農業省関係機関が推奨する種子の情報や、正規品を取得するための販売ルート等の情報を共有した。これにより、農民は低品質の模倣品を避け正規品を利用し、収量・品質増加に繋げるための知識を習得した。

また、有機肥料製造研修を実施し、延べ20名の農民が籾殻燻炭やぼかし肥、木酢等、身近にある材料で製造の容易な有機肥料製造の概要を理解した。

加えて、耕耘機、四輪トラクターの研修を計3回実施し、40名の農民が参加、全員が研修を修了した。これら農民は、耕耘作業の農業機械の種類や使用方法、人力や蓄力と比較した場合の利便性と導入した場合のコストやリスク等についての知識を身に付けた。また、農機の故障を予防し、保守管理コストを低減させるためのメンテナンスにつき実践的な方法についても習得した。農道補修技術研修については、日本人専門家を招聘し、各村にて農道整備のための調査を実施し、地元政府や関係者との協議を経て、事業2年次に実施する農道補修の対象候補地4ヶ所を選定した。

② これまでの事業を通じての課題・問題点

上位目標である「対象地域において零細稲作農民の農業収入が向上する」を達成するためには、農道や灌漑など基礎的なインフラを整備する必要がある。1年次では、対象地で詳細な調査を実施し、各村において基礎的なインフラの不足がどのような問題に発展しているのかを把握した。結果、パイタン村では灌漑設備の欠如により稲作や野菜の栽培を断念せざるを得ない農民が多く、サガット村では籾の乾燥場がないため大量の籾のロスが発生していることなどが明らかになった。事業2年次で

は、各種研修に加えて、これら基礎的なインフラを整備することにより、効果的な営農改善に繋げていく。

③ 上記②に対する今後の対応策

当初計画では、インフラ整備活動として対象3村における農道整備のみを想定していた。しかし、上記②のとおり1年次の調査によって、農道以外にも、基礎的なインフラの欠如が様々な側面において営農改善の妨げになっていることが判明した。そこで、事業2年次には、地元政府機関と協力して、(1)パイタン村では農道整備に加えてコミュニティ灌漑設備を造成し、(2)サガット村では籾の乾燥場の整備を行い、(3)マラパット村では予定通り農道整備を行うこととした。これにより、生産とポスト・ハーベスト、そして流通段階におけるインフラ面での問題を軽減し、営農改善に繋げることが可能となる。各活動の詳細は以下の通りである。

(1) コミュニティ灌漑施設

パイタン村においては、稲作や野菜栽培のための灌漑設備が十分に整っておらず、栽培を行っても作物が育たず、荒地になっている。そこで、本事業でコミュニティ灌漑設備を建設することによって、約80名の農民が稲作や野菜栽培を開始することが可能となる。地元政府及び農民グループと共同で建設を実施し、灌漑施設造成と維持管理のための規則策定を定める。

(2) 籾の乾燥場

サガット村には籾の乾燥場がないことから、現状農民は舗装されていない道路で籾を乾燥させることにより大量のロスを招いている。そこで、本事業では、町役場によって籾の乾燥を行うことが認められた多目的道路「Multi-purpose Road」を舗装することにより、農民が乾燥場として利用できるようにする。乾燥場の整備については、地元政府及び農民グループと共同で実施する。完成後にはポスト・ハーベスト技術研修を実施し、右乾燥場の利用を農民に促進し、石及びゴミの混入を減少させ、風や動物による籾の損失を防ぐ工夫を指導する。また、水分計を利用することにより過乾燥による割米を防ぎ、コメの商品価値向上を目指す。

以上のとおり、各種能力強化のための研修に加え、農民にとって不可欠な灌漑と籾乾燥場を整備することによって、営農技術改善のための環境を整える。そして、農民リーダーを育成しマニュアルを作成することにより、関係者が農業経営や営農技術に関するノウハウを蓄積できるようにする。これにより、本事業が終了した後も農民が営農改善を継続して行っていく体制を整える。

③ 事業後の持続発展性

実施団体は、事業終了後の持続発展性を担保するために、以下の方針を徹底している。

- 「Farmer-to-Farmer」の技術移転：すべての活動において、農民から農民への技術伝播を促すことを基本とする。詳細は、前出のBOXで説明したとおり。
- 地方自治体の巻き込み：町の農業課、農業土木課等の自治体職員を事業活動の立案段階から巻き込むことで、自治体の農業政策と整合性の高い事業の企画と円滑な実施が可能になる。また、研修や工事などすべての活動にできる限り自治体を関与させることで、実施団体撤退後に農民レベルだけでなく、

	<p>行政レベルでも事業のノウハウを残すことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 裨益者による事業費負担：農道や灌漑などのインフラ工事を行う際は、裨益農民と自治体による事業費負担を、総事業費の3割程度確保して、オーナーシップを担保する。詳細は【イ-3】で説明したとおりである。 ● 自治体の農業土木課職員を現場監督として任命：農道や灌漑などのインフラ工事を行う際は、工事の現場監督者として自治体の農業土木課職員を任命してもらい、工事には直接裨益者を参加させ、メンテナンスの際に必要な技術や知識を身に付けながら、オーナーシップを高める。 ● 覚書の締結：農道や灌漑などのインフラ工事を行う際は、対象村と町並びに実施団体の間で覚書を結び、上記や維持管理の計画について合意を得る。 <p>本事業においても上記方針に則って活動を実施している。2年次は事業最終年次であるため、事業後の持続発展性を考慮して、事業実施中に農民リーダーと対象農民、対象町農業課、村議会等が、農業経営や営農技術に関するノウハウを蓄積できるよう、各関係者による参加型の研修計画や実施に取り組んでいる。事業終了後に、本事業で育成された農民リーダーを中心に、対象農民が自ら農業経営について考え、営農技術を改善し続けられるよう、対象町農業課や農業省関係機関がサポートする体制を整える。また、上記関係者が本事業の裨益者以外の農民や対象村にも同様の技術指導や研修を実施していくやる気や意思を引き出せるよう、事業の効果を分かりやすく伝えながら励まし続け、良好な関係を保ちながらすべての活動を実施する。</p> <p>なお、本事業は、1年次の活動を通じて農民が営農知識・技術を習得していることから、SDGsの視点において、既に持続可能な生産システムの確保や強靱な農業の実践、農業生産性、特に小規模食料生産者の生産性の向上への寄与を始めているといえる。また、農道補修・整備のための調査を実施していることから、2年次において農村インフラの整備に貢献する準備が整っている。</p>
<p>8. 期待される成果と成果を測る指標</p>	<p>1. <u>上位目標：農業収入が向上する</u> 事業裨益者の農業収入が事業前と比して3割以上増加する。 (指標の確認方法) 年間営農計画、農民への聞き取り調査</p> <p>2. <u>成果(ア)：事業対象地の零細農民が農業経営の知識を習得する</u> 事業2年次指標①：対象地において90名の農民が営農計画を作成し、年間営農計画に沿った作付け、栽培、出荷を行う。 (指標の確認方法) 年間営農計画、収支計算書、農民への聞き取り調査</p> <p>事業2年次指標②：各村において少なくとも3~4名、合計10名の農民リーダーが育成され、有機肥料製造、野菜栽培、農機修理、農道修理技術等の技術を最低10名(リーダー10名 x 10名=100名)の周辺農民に伝播する (指標の確認方法) 農民への聞き取り調査</p> <p>※間接裨益者：3村の零細農民約1,200人</p>

3. 成果（イ）：事業対象地の零細農民が営農技術を習得する

事業 2 年次指標①：「稲作栽培技術研修」参加者のうち、少なくとも 6 割の零細農民が、田植え時期や品種選定の工夫、施肥・病害虫防除の効率化を実践する。

（指標の確認方法）栽培モニタリング結果

事業 2 年次指標②：「有機肥料製造研修」参加者のうち、少なくとも 6 割の零細農民が、籾殻練炭やボカシ肥、木酢等の製造を開始する。

（指標の確認方法）栽培モニタリング結果

事業 2 年次指標③：「ポスト・ハーベスト技術研修」参加者のうち、少なくとも 6 割の零細農民が、乾燥場と水分計の使用を開始する。

（指標の確認方法）研修修了証、農民への聞き取り調査

事業 2 年次指標④：「野菜等コメ以外の作物栽培技術研修」参加者のうち、少なくとも 6 割の零細農民が、野菜の栽培を開始する。

（指標の確認方法）農民への聞き取り調査、モニタリング結果

事業 2 年次指標⑤：「農道補修技術研修」参加者のうち、少なくとも 8 割の零細農民が、農道改修・整備の技術を身につける。

（指標の確認方法）研修修了証、農民への聞き取り調査、モニタリング結果

事業 2 年次指標⑥：「農道補修技術研修」により、周辺農民 150 名のマーケットアクセス、農産物輸送・運搬、農業機械運搬等が容易になる。

（指標の確認方法）農民への聞き取り調査、モニタリング結果

事業 2 年次指標⑦：「コミュニティ灌漑設備造成」により、周辺農民 80 名が灌漑へのアクセスを得て、主要農作物（トマト、オクラ、サヤインゲン等）の生産高（キロ/年）が 1.5 倍に増加する。

（指標の確認方法）農民への聞き取り調査、モニタリング結果

事業 2 年次指標⑧：「籾乾燥場整備」により、周辺農民 30 名の籾のロスが前年と比して平均 20%減少する。

（指標の確認方法）農民への聞き取り調査、モニタリング結果

本事業は、以上の成果が達成されることにより、SDGs において目標とされている農業生産性の向上や持続可能な生産システムの確保、強靱な農業の実践への寄与及び農村インフラの整備への貢献を通じて、目標 2 の持続可能な農業の促進に資する。さらに、本事業の上位目標が達成されることにより、SDGs の目標 1 である貧困の撲滅への寄与にも繋がるといえる。

※間接裨益者：3 村の零細農民約 1,200 人及び住民約 5,000 人（補修される農道は、農産物や農業機械の運搬だけでなく、地域の子どもの通学路や急病人の搬送、外部へのアクセス手段等、様々な用途が期待できる。）