

2 事業の目的と概要	
<p>(1) 事業概要</p>	<p>本事業では、小規模農家・水産事業者がそれぞれの商品の品質の向上を目指し、加工設備や機材を導入し、資機材の使用法、維持管理方法のみならず、加工技術等の研修により、栽培、管理、加工の知識及び技術を得ることを目指した事業を実施する。</p> <p>事業の対象は、パプア州サベヤ村（カカオ）、タブラスパ村及びケンダテ村（漁業）、パイ島およびヌシ島（海藻）の 5 ヶ所とし、それぞれの村の実情やニーズに合った支援を行う。農業及び漁業の 3 村においては、ハブ^(*)を村落に整備し、弊団体が過去に同州や他州で実施し有効性が見られた加工技術や保存技術に関する設備や機材を導入する。パイ島およびヌシ島にはハブは設置せず、巡回型で活動を支援する。</p> <p>また、ジャヤプラ県の対象地区サベヤ村では、女性グループが生活改善等の社会活動を行っており、カカオの加工について学びたいとの要望があげられていることから支援対象に含めることとする。</p> <p>(*) 地域の小規模農業・水産事業者など事業対象者が拠点とする施設。本事業で実施する研修、導入する資機材の保管場所また事業対象者の情報交換や交流の場として、地域におけるイノベーションを生む場として、事業の中心的な役割を果たす施設である。</p> <p>The project purpose is to improve livelihood of farmers and fishermen by constructing the technology hub, introducing machines and equipment for preservation and processing of commodities with added value which Kopernik proved the impact in the past project in Papua and West Kalimantan and also by providing trainings to the farmers and fishermen.</p>
<p>(2) 事業の必要性と背景</p>	<p>インドネシア国の国家中期開発計画(RPJMNN)2020-2024によると、農業や漁業の近代化を促進させ、国内の従事者の収入を 2024 年までに 3.39%向上させることを目標としている。パプア州の貧困率は 26%とインドネシア国内平均の 9%を大幅に上回っており、住民の約 7 割は農業・漁業などの第一次産業に従事し、その多くは小規模である。またパプア州政府の開発計画では、国内総生産に占めるパプア州の生産割合を現在の 0.8%から 5%に向上させることを目標としており、ジャヤプラ県は農業や漁業による収入増加を支援する地域として指定されている。</p> <p>2018 年にデビッド&ルシル・パッカード財団の支援を受け、パプア州等の農業のバリューチェーンにおける課題の調査を目的に、コペルニクの日本法人であるコペルニク・ジャパンは、PT コペルニク（コペルニクのインドネシア法人で、バリ島を拠点に、東南アジアを中心とする発展途上地域で、公的機関や財団、NGO、企業と協働し、現地調査や新しい社会課題解決手法の実証実験を行っている団体）と連携し「アンメットニーズ調査」を実施した。同調査では、小規模農家はマーケット情報へのアクセスの面から不利な立場にあることや、コーヒー、カカオ、胡椒など農作物の栽培に関する知識や適切な器具、機器、設備の導入が十分でないことから品質の高い栽培や管理が行われておらず、収入の向上に結び付いていないことが分かった。市場では品質に応じて買取価格が設定され、近年は加工品等も取引されており、農・水産物の保存や加工に関するニーズがあることが明らかになった。</p> <p>ジャヤプラ県サベヤ村では、様々な作物が栽培されており、カカオは代表的な作物の一つである。カカオ豆は収穫後、地面に網を敷き乾燥させるが、従来の方法では虫の混入や雨水によるカビの発生による品質のばらつきがあり、結果としてパプア州の市場ではランク C（カカオ豆は品質に応じて最高ランクである A から D に分類）として売買されている。農民は、栽培方法や病虫害に対する知識等も乏しく、市場に関する情報も持ち合わせていない。また、各村に訪問する 1～2 名のバイヤーとカカオ豆の取引をしており、市場での売買価格のみならず、ランクに応じた買取価格についても知らない状況である。</p> <p>同県ケンダテ村、タブラスパ村は、海岸沿いに位置しており、村民は漁師か魚売りのどちらかに従事するなど、水産業が盛んである。魚の鮮度は売り上げに直結するが、氷を活用した従来の保存方法では、保存容器内の温度が約摂氏 25 度と、FAO の基準である摂氏 4 度を満たしていない。この方法では、頻繁に氷を交換する必要があるが、コストがかかり鮮度が落ちやすいことから、商品価値が下がり、販売機会が失われている。また近年、州内の港で開かれている市場では魚の燻製、干物やフレークなどが販売されており、加工に対するニーズが高まってきているが、保存や加工に関する適切な設備や知識が不足しており、商品の多角化、高付加価値化という観点からも魚の加工技術の向上が求められている。</p> <p>本事業対象地であるパイ島及びヌシ島が位置するビアク・ヌンフォル県は、パプア州内でも有名な海藻の産地である。2018 年、県政府が海藻の養殖場を 100 ヘクタール整備し、海藻の栽培に積極的に取り組んでいるが、収穫後の海藻の加工工程に課題があることがわかった。カカオ同様、現地では地面に網を敷き、海藻を乾燥させており、その結果、雨水や埃が混入して海藻の品質に影響を及ぼしている。現地の漁業局へのヒアリングから、高度な技術</p>

	<p>を必要とせず、誰もが活用できるような簡易的な乾燥技術が必要とされていることも明らかとなった。</p> <hr/> <p>●「持続可能な開発目標(SDGs)」との関連性 本事業は、農・水産物の加工技術や保存技術向上を通じて、所得向上につながる活動となり、主にゴール 1 の貧困削減や及び 2 の飢餓の削減へ貢献することが想定される。また、OECD の定める政策目標においては、ジェンダー平等、環境援助、参加型開発及び栄養に貢献しうる。</p> <table border="1" data-bbox="343 459 1412 604"> <tr> <td>ジェンダー平等</td> <td>環境援助</td> <td>参加型開発/ 良い統治</td> <td>貿易開発</td> <td>母子保健</td> <td>防災</td> </tr> <tr> <td>1:重要目標</td> <td>1:重要目標</td> <td>1:重要目標</td> <td>0:目標外</td> <td>0:目標外</td> <td>0:目標外</td> </tr> <tr> <td>栄養</td> <td>障害者</td> <td>生物多様性</td> <td>気候変動(緩和)</td> <td>気候変動(適応)</td> <td>砂漠化</td> </tr> <tr> <td>1:重要目標</td> <td>0:目標外</td> <td>0:目標外</td> <td>0:目標外</td> <td>0:目標外</td> <td>0:目標外</td> </tr> </table> <hr/> <p>●外務省の国別開発協力方針との関連性 本事業は、小規模農家と水産漁業者の生産性向上に役立つ新技術を導入し、地域の主要産業である農水産業の振興を支援することを目的としており、インドネシア国の国別開発協力方針のうち、下記との関連性を有している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大目標:インドネシア国のバランスのとれた経済発展と国際的課題への対応能力向上への支援 ・ 中目標:(2) 均衡ある発展を通じた安全で公正な社会の実現に向けた支援 ・ 開発課題 2-1:生活の質の向上に向けた地方の開発支援 <hr/> <p>●「TICAD VIおよび TICAD VII おける我が国取組」との関連性 なし</p>	ジェンダー平等	環境援助	参加型開発/ 良い統治	貿易開発	母子保健	防災	1:重要目標	1:重要目標	1:重要目標	0:目標外	0:目標外	0:目標外	栄養	障害者	生物多様性	気候変動(緩和)	気候変動(適応)	砂漠化	1:重要目標	0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外
ジェンダー平等	環境援助	参加型開発/ 良い統治	貿易開発	母子保健	防災																				
1:重要目標	1:重要目標	1:重要目標	0:目標外	0:目標外	0:目標外																				
栄養	障害者	生物多様性	気候変動(緩和)	気候変動(適応)	砂漠化																				
1:重要目標	0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外																				
(3) 上位目標	<p>インドネシアの最貧困州の一つであるパプア州の小規模農家及び水産事業者が効率的な手法を用い、カカオ及び水産物の品質の向上を通じて貧困が削減される</p>																								
(4) プロ目(今期事業達成目標)	<p>品質向上や販路拡大のための研修等を通じ、カカオ及び水産物の市場拡大を行うことにより、事業実施前よりも販売実績が増加する</p> <hr/> <p>小規模農家や水産事業者が栽培や加工に関する適切な技術や知識を習得し、農水産物の品質を向上させる</p>																								
(5) 活動内容	<p>1. ハブの運営体制の構築 ジャヤプラ県に位置する 3 村(サベヤ村、タブラスパ村、ケンダテ村)では、ハブ等を拠点とした活動を展開する。ハブは、各村でコミュニティに帰属し、集会などを行っていた小屋を大規模改修及び拡張を行い、本プロジェクトで実施する資機材の保管や研修の実施を行う施設として再生させる。ハブには、各村 3 名ずつの運営スタッフを配置し、ハブを持続的に活用できるような仕組みづくりを行う。ハブの運営・管理については、日本からの専門家(ファブラボ神田錦町)の運営者を備上・派遣し、地域のニーズに合わせた助言を行う。専門家の活動は、1 年目はオンラインでの助言とし、2 年目以降は現地に渡航の上、助言を得る。なお、残りの 2 村(パイ島・ヌシ島)は、屋外での活動となるため、ハブは整備せず、巡回型で活動を支援する。</p> <p>【1 年目】</p> <p>1-1. ハブ整備に向けた最終調整 整備や資材調達について計画、調整を行うとともに、地方自治体、村長などのリーダーにハブの整備計画、改修・拡張、運用方法について最終確認を行い、ハブの整備や人材の雇用に関して情報提供を頂くなどの協力を依頼する。</p> <p>1-2. ハブの整備 3 村に 1 か所ずつハブの整備を行う。現地駐在員を含むコペルニク・ジャパンが全体の工事管理を行い、PT コペルニク及び現地パートナーが現場での監督を行い、村民が工事を行う。</p> <p>1-3. ハブの運営体制構築 ハブの運営スタッフとして、各ハブに 3 名(計 9 名)雇用する。スタッフの募集の際には、村内で社会活動等を行う組織(例えば青年会や女性グループ)に相談をし、応募を募る。採用後、運営方法について、インドネシア語でマニュアルを作成する。マニュアル作成時</p>																								

には日本のファブラボの専門家が地域に根差したハブのあり方について、オンラインで講義を行う。

【2年目、3年目】

1-4 ハブの運営体制強化

日本のファブラボの運営者が専門家として渡航し、ハブの運営体制の改善点を調査し、助言を行う。

2. ソーラードライヤー等加工技術促進のための技術の導入

加工技術や品質の向上のため、ソーラードライヤーや魚の保存技術を導入する。水産物では、魚の鮮度を保つためにジェルパック、冷蔵庫及び燻製用オープン等を導入し、加工商品の開発も行えるような環境を整備する。なお、本項（活動 2）で導入する技術を活用・維持できるように、活動 4 においてソーラードライヤー等の機材の活用研修を実施する。

【1年目】

2-1. 農業用ソーラードライヤーの設置

サベヤ村のカカオを栽培する農民グループである 5 グループを対象とする（1 グループ 20～25 名で構成）。グループ毎にソーラードライヤー1 台を設置する。ソーラードライヤーの導入は、作物の乾燥工程が短縮でき、水分含有量を減らし、加えて異物混入も防げるため、品質の向上につながる。本技術は、弊団体が過去にパプア州をはじめとし、他州でも実証しており、導入により品質の向上が検証されている技術である。

2-2. 水産用ジェルパックや冷蔵庫の設置・活用

タブラスパ村、ケンダテ村にはジェルパック、クーラーボックス、冷蔵庫を設置する。従来、魚の保存には、氷を使用していたが、魚は真水に触れると傷みも早くなるデメリットがあったため、鮮度を長期間保てるようなジェルパック、クーラーボックスや冷蔵庫を活用する。

【2年目】

2-3. 適切な農具の活用促進

サベヤ村の対象農家 5 グループへ適切な農機具（剪定鋏、ナイフ、防鼠剤を塗布するためのスプレー（環境機器類の技術を活用）等）を貸し出し、カカオの栽培環境を整備する。

2-4. 魚の加工技術の導入

タブラスパ村、ケンダテ村に魚のすりつぶしや燻製器を設置する。

【3年目】

2-5. 海藻用のソーラードライヤーの設置・活用

2 つの村（パイ島、ヌシ島）に 5 台ずつ海藻の乾燥工程及び品質の向上のためのソーラードライヤーを設置する。海藻は水分を含み重量もあり、より広い乾燥スペースを必要とするため、海藻の性質や処理方法にあった設計を行う。

3. 市場ネットワークの拡大に向けた支援

ハブの活用を促進し、市場ネットワーク拡大のための伴走型の販売支援を行う。海藻については、国内需要向け（化粧品）及び輸出用（食用）を目指す。オンラインや現地で直接販路拡大の戦略や販売方法について日本の専門家（カカオ、パッケージやブランディング、水産加工、海藻、市場へのアクセス）からの助言を含め、弊団体のネットワークを活用して、指導及び助言を行う。

【1年目】

3-1. 仲買人と小規模農家・水産事業者の連携構築

小規模農家や水産事業者が直接買い手と取引をできるような仕組み作りやネットワークの構築を促進する。具体的には、プロジェクト関係者（コペルニクスタッフ及びプロジェクト対象農家や水産事業者）が可能性のある市場に関する情報を整理し、どのような商品が市場で売れるのかといったアドバイスをを行い商品の生産につなげる。

3-2. 事業の成果に関する現地報告会

対象の 5 村でそれぞれ、プロジェクト対象農家や水産事業者、村民や地方政府、村長等の関係者など約 50 人を招待し、今期の成果を共有するとともに次年度への改善点や追加のニーズをまとめる。

【2年目】

引き続き、3-1と3-2を実施し、市場にアクセスできるような製品作りを支援する。

3-3 カカオの市場開拓に向けた品質向上

日本の専門家が渡航し、ニーズの高い品質や販売方法の知見を共有する。

【3年目】

3-4. パイロットセールス支援の実施

3-1の活動を通じて情報を収集し、パイロットセールスを行えるような現地の商店や土産物店を5店舗程度選定する。パイロットセールスでは、商品の販売実績に関してモニタリングを行い、結果や評価を踏まえ、最適な販売方法を提案する。カカオに関しては、引き続き3-3を実施する。

3-5. 商談会の実施

小規模農家や水産事業者から15名を選出し、ジャヤプラ市内で商談会を行う。選出にあたっては、3-1で情報収集した市場ニーズや品質などから評価項目を設定し、基準を満たした上位の製品を選定する。各村2ブースを設置し、作物や加工食品を展示する。

3-6. 事業全体の成果に関する現地報告会

対象となった小規模農家や水産事業者（約70名）、地方政府や大学（約20名）、非営利団体や企業関係者（約10名）を100人招待して成果共有を行う。PTコペルニクがファシリテーションを行い、結果や成果について共有する。

4. 小規模農家及び、水産事業者の知識向上に向けた研修

プロジェクト対象農家及び水産事業者を対象とし、プロジェクトで導入した機材及び設備を活用し、これらの機材・設備の維持管理及び持続的に加工製品の付加価値を高める生産が可能となるような研修を行う。

サベヤ村を対象とした研修（カカオ）

【1年目】

4-1 ソーラードライヤーの活用促進研修（農業）

ソーラードライヤーを活用した収穫後の作物の加工方法や設備の使用・維持管理方法について説明する。（100人×1回）

4-2. 天然由来の防鼠剤の生産に向けた研修

弊団体では日本企業（環境機器㈱）と共同でチリ、コショウ、ハーブ等の天然素材を使用した防鼠剤を開発し、実証実験を行った経験があるため、今回も同企業の支援を受けながら、現地の状況に即した防鼠剤を農家が生産し、活用できるようにサベヤ村に技術移転を行う。本研修は、環境機器社の専門家がオンラインにて2日間にわたって実施する。（100人×1回）

【2年目】

4-3. GAP（農業生産工程管理）に関する研修

生産工程の管理方法について、座学及び農地での技術指導者の研修を行う。対象者を25グループに（4名/1グループ）に分け、1グループあたり1回の研修を行う。（合計100人）

4-4. 会計・財務管理に関する研修

会計管理及び財務管理についての研修を行う。グループごとの個別コンサルテーションも行う。（100人×1回）及び（個別コンサルテーション（20名/1グループ）×5回）

4-5. 製品開発の研修

カカオを活用した製品開発（パウダーやクッキー、カカオニブ、カカオバー）に関する研修を行う。なお、女性グループも対象者として含める（100人×10回）

4-6. 保管や製造に関する研修

製品を製造するための機器（フードプロセッサーやグラインダー等）、機材の使用方法、メンテナンスや衛生管理等についての研修（100人×5回）

4-7. パッケージやブランディングに関する研修

ロゴ、デザイン、撮影、包装、ライセンス許可の取得やブランディングに関する、より魅力的な商品開発に関する知識や技術に関する研修を行う。研修の実施にあたっては、日本のパッケージやブランディングに精通した専門家を備上し助言を得る。（100人×10回）

4-8. マーケティングに関する研修（2年目は現状把握、3年目に研修を実施）
オンラインプロモーションやマーケットへのアクセスおよびオンラインストアの開店方法に関する研修。市場へのアクセスに関しては、日本の専門家を備上し助言を得る。（100人×4回）

ケンダテ村・タブラスパ村を対象とした研修（水産）

【1年目】

4-9. 持続可能な水産に関する研修のための事前調査
2年目に持続的な水産に関する研修を実施するために、研修講師がタブラスパ村、ケンダテ村を訪問する。現状を把握し、次年度の研修内容を決め、教材を作成する。（10日間）

4-10. 機材の活用促進研修
魚を釣った後、鮮度を保ち適切に保存できるよう、保冷機材の活用方法について学ぶ。（各村100人×1回）

【2年目】

4-9. 持続可能な水産に関する研修（1年目から継続）
水産分野における持続的な消費や生産のための安全で衛生的な実践について及び小規模水産業者のための持続的な生産方法に関する技術面からの研修を行う。（各100人×2回）

4-11. 財務管理に関する研修
収入・支出の管理を含んだ財務管理について説明する。グループごとの個別コンサルテーションも行う。（各村100人×6回）

4-12. 製品開発の研修
水産物を活用したすり身や干物などの製品開発の研修を行う。加工に関しては、日本人専門家を備上し助言を得る。（各村100人×10回）

4-13. 保管や製造に関する研修
漁業製品を製造するための機器、機材（すり潰し機やオーブン）の使用法、メンテナンスや衛生管理等についての研修を行う。（各村100人×5回）

4-14. パッケージやブランディングに関する研修
ロゴ、デザイン、撮影、包装、ラベリング、ライセンス許可の取得やブランディングに関する、より魅力的な商品開発に関する知識や技術に関する研修を行う。研修の実施にあたっては、日本のパッケージやブランディングに精通した専門家を備上し助言を得る。（各村100人×10回）

4-15. マーケティングに関する研修（2年目は現状把握、3年目に研修を実施）
オンラインプロモーションやマーケットへのアクセスおよびオンラインストアの開店方法に関する研修。市場へのアクセスに関しては、日本の専門家を備上し助言を得る。（各村100人×4回）

パイ島・ヌシ島を対象とした研修（海藻）

【2年目】

4-16. 生産工程管理に関する研修
生産工程の管理方法について研修を行う。海藻事業者へ日本の海藻事業者から助言を行うなど技術指導を含む。（各村50名×3回）

4-17. 海藻用のソーラードライヤーに関するフォーカスグループディスカッション (FGD)
海藻の漁業者を対象として、FGDを行い、使いやすい海藻用ソーラードライヤーの設計を行う。（各村50名×1回）

【3年目】

4-18. 海藻を使った加工食品に関する研修
海藻用ソーラードライヤー等本事業で導入した設備や機材を活用し、海藻の加工方法、設備・機材の使用法に関する研修を行う。海藻の加工に関しては、日本からの専門家を備上し、加工方法に関する助言を行う。（各村50人×1回）

5. 事業成果検証の実施及び管理

コペルニク・ジャパンが中心となり、事業の成果を管理するために、データの取得やモニタリングを行い、適切に事業にフィードバックできるような体制を構築する。

	<p>【1年次】</p> <p>5-1. 成果の検証 事業の成果を適切に測るため、プロジェクト開始時に各村の産品（カカオ豆、魚、海藻）の加工や販売状況に関するベースライン調査を実施し、データを取得する。コペルニク・ジャパンが中心となり、ベースライン調査のデザイン、データ収集、データ分析から検証までを PT コペルニクスタッフに対して、オンラインや現地調査等で指導を行いながら進める。ベースラインのみならず、事業実施期間はモニタリングを通じて状況について把握し、効果を事業にフィードバックできるような体制を構築する。</p> <p>5-2. 事業に関するモニタリング コペルニク・ジャパンが中心となり、オンラインでのモニタリングを毎週行い、事業の進捗状況を適切に把握し、進捗管理を行う。また、総括、現地駐在員及び事業担当者が現地に年に数回渡航し、状況について確認を行う。</p> <p>5-3. 経理面からのモニタリング コペルニク・ジャパンが中心となり、オンラインでのモニタリングを毎週行い、経理処理の方法や状況をタイムリーかつ適切に把握する。</p> <p>【2年目、3年目】</p> <p>5-1. 成果の検証 継続して、成果の検証を行う。3年目にはエンドライン調査を実施し、ベースライン調査と比較し、プロジェクトの効果を測定する。</p> <p>5-2. 事業に関するモニタリング 継続して、実施する。</p> <p>5-3. 経理面からのモニタリング 継続して、実施する。</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ● 直接裨益人口：約 400 人（小規模農家・水産事業者、女性グループ）（1年目は300人） ● 間接裨益人口：約 2,000 人（女性加工業者の家族等、カカオ、水産物や海藻を売買する小売店、消費者） <p>尚、研修の参加者は小規模農業・漁業に従事している貧困層であり、研修参加のための飲食、消耗品、交通費を賄うことは難しく、また研修期間は仕事ができないため収入の減少が想定される。研修の効果を高めるために、研修の間の飲食の提供、消耗品及び交通費を支給する。</p>
<p>(6) 期待される成果と成果を測る指標</p>	<p>成果1：3村に設置したハブが毎年、継続的に活用される（指標：ハブが研修や会議の目的で平均2回/月以上利用される、測定方法：ハブを使用する際に毎回記録簿への記載を行い利用頻度を測定する）</p> <p>成果2：ハブ等の設備の活用により、収穫後のカカオ豆の品質が向上する（指標：カカオ豆の水分含有量及びカビの発生率がインドネシア国家規格(水分含有量:7-10%、カビの発生率4%以下)を満たす、測定方法：ハブのスタッフに、計測方法を教授することに加え、測定器とデータ収集ガイドを提供する。ハブスタッフはこのガイドに基づき定期的に水分含有量を報告する）</p> <p>成果3：ハブの設備を活用して、水産物の干物の品質を向上する（指標：機材設置後の干物の水分含有量がインドネシア国家規格(水分含有量：35-40%)を満たす、測定方法：成果2と同様）</p> <p>成果4：特に雨季における海藻農家の生産性を向上する（指標：海藻用ソーラードライヤー設置後の海藻の水分含有量が海藻の水分含有量の基準12%を満たす、測定方法：成果2と同様）</p>
<p>(7) 持続発展性</p>	<p>本事業では、準備段階から地方自治体や地域のコミュニティと協働し、事業終了後にハブ等の設備及び技術の管理が適切に実施されるような体制構築を行う。現地パートナー及び村の管理団体に対し、施設や設置した設備や機材の使い方や、維持管理方法についてインドネシア語で研修を行うことで、仕組みや技術的な知識、手順を伝授する。また、連携を予定している現地 NGO の PPMA がジャヤプラ県の支援を行っているため、プロジェクト終了後も活動を支援することが可能である。プロジェクトで整備を行うハブについては、事業終了後も持続して運営するため、インドネシア国内の各村に割り当てられている村落交付金（ダナ・デサ）の活用を計画しており、現在は村長等に話をしている。プロジェクト実施後は、持続的な運営を実現するために、村長そしてプロジェクト対象グループに積極的に働きかけを行っていく。地方政府の行政官や村の組織に対し、ハブの有効性や効果を計画段階から周知し、事業終了後の持続的な運営に向けた取り組みを行う。</p>