

2. 事業の目的と概要	
(1) 事業概要	東ティモールでは5歳未満の子供の半分以上が発育不良にあって、栄養改善への取り組みが急務であるが、栄養知識の普及が食生活の改善に活かされていない。国内流通網の未発達によって農水産物の多くを輸入に依存しており、水産物の消費量は非常に少なく、農水産物の加工産業の育成が求められている。本事業は、地元でとれる栄養価のある食材を無理なく日頃の食事に導入できる献立を、SNSを通じて広め、ディリ県、エルメラ県の学校給食に導入する。同時に、ディリ県アタウロ島の漁業協同組合が水揚げした水産物と地元産の農産物を使って漁業協同組合女性部メンバーが「ふりかけ」を生産できるよう資機材提供と技術指導を行ない、その「ふりかけ」を首都ディリ市場で販売、およびディリ県、エルメラ県の小中学校に給食として提供する。並行してふりかけ普及対象地域で栄養教育を行なって、地元食材を東ティモールの栄養改善に結び付ける取り組みである。 One in two Timorese children under the age of 5 is stunted and nutrition is considered to be a key for development. The consumption of marine products is quite limited due to the under- development of domestic distribution network. This project aims at connecting local products to nutrition improvement in East Timor through spreading nutritious menus from local ingredients and introduce it to school meals in Dili and Ermera municipalities.
(2) 事業の必要性と背景	(ア) 東ティモールにおける一般的な開発ニーズ 東ティモールでは、5歳未満の子供の半分以上が発育不良にあり¹、この数字は世界で3番目に高く、「g7+」²の他の加盟国よりも高い。また、5歳未満の子供の3人に1人(33%)、14~60歳の女性の5人に2人(40%)が貧血症状にあり、栄養改善に向けた取り組みは、経済発展を続ける東ティモールにおいて重要な課題となっている。 東ティモールは人口の7割以上が農漁村に暮らす農業国で、農林漁業は観光業と並んで開発の可能性が指摘されている。しかしながら現行の農業は主に自給用で、農作物や海産物の国内流通網が発達していない。島国であるにもかかわらず、魚の年間消費量は1人当たり平均2.7キログラム(輸入品を含めると6キログラム)で、世界平均の18キログラムと比較すると極端に少ない³。東ティモールの食習慣は米、トウモロコシ、イモ類の炭水化物摂取に偏り、調理方法も単調で、たんぱく質、脂質、その他の栄養素が極端に欠乏している状態である⁴。 東ティモール政府は戦略的国家開発計画(2011~2030)⁵において、国民の栄養改善を社会的、経済的発展に欠かせない要素であると位置づけ、多省庁からなる「食糧安全保障・栄養に関する全国評議会(KONSSANTIL)」を組織し、2025年までに①年間を通して栄養価が高く手頃な価格の食糧への公平なアクセスを100%とすること、②2歳未満の子供の発育不良をゼロにすること、③すべての食糧システムを持続可能とすること、④小規模生産者の生産性と所得が100%増加すること、⑤損失または廃棄食糧をゼ

¹ 数字はすべて2013年現在。出典 Malnutrition in Timor-Leste: A review of the burden, drivers, and potential response, World Bank Group, 2017

² 紛争に直面している、あるいはかつて紛争に直面し脆弱性を持つ国々によって2010年に設立された政府間組織。アジア、太平洋、アフリカカリブ海諸国の20カ国が加盟。http://www.g7plus.org/

³ Improving fishery distribution system in Timor-Leste, Taneo Moriyama, Industrial Development Advisor, September 2016

⁴ National Food and Nutrition Security Policy, National Council for Food Security, Sovereignty and Nutrition in Timor-Leste (KONSSANTIL), May 2014

⁵ Timor Leste Strategic Development Plan 2011-2030

口にすること、を活動の柱に掲げている

(イ) 事業の必要性

1. 東ティモールでは食事とは空腹を満たすものであり、調理方法も極めて短調である。5歳未満の子供の半分が発育不良にある一方で、経済の急速に発展した首都ディリでは高血圧や糖尿病といった生活習慣病を患う大人が増えている。栄養知識の普及を一般家庭での実践に結びつけるには、これまでの調理・食習慣に地元で採取できる栄養価の高い食材を経済的な負担をかけない方法で導入し、継続して食されるようにすることが課題である。
2. 栄養価を意識した食事の一例が学校給食である。東ティモールでは、教育・青年・スポーツ省が全国の公立小中学校（Ensino Básico Central（EBC）＝9か年の基礎教育機関）に対して、月曜日から土曜日まで学校給食を提供しており、保健省栄養課が栄養を考慮した基本献立を作り、農水省が地元食材の活用を推奨している。しかしながら入手できる食材に限りがあり保健省の基本献立通りに給食を用意することはどの学校にとっても難しく、画一的な献立の普及から栄養価に応じた食材の応用へと実践を広げていく必要がある。
3. 国内流通網の未発達により水産物は沿岸部での消費に留まり、山間部ではカルシウムや鉄分など水産加工品から摂取できる栄養素が欠乏している。干し魚など水産加工品の生産及び流通を拡大することで漁村の経済活動を活発化させ、同時に国内の栄養問題に寄与することが求められている。
4. 当事業では、ディリ県アタウロ島ビケリ村にある東ティモール最大の漁業協同組合 BIATA（正式名称 Kooperativa Multi Sektorial Bikeli Atauro＝アタウロ・ビケリ村マルチセクター組合、組合員 289 名）とその女性部会とともに地域で獲れる食材を利用したふりかけを生産し、これをディリ市場およびディリ県、エルメラ県の学校給食に導入する。米食文化の東ティモールでふりかけは受け入れられやすく、ベースライン調査では9割以上が「美味しい」「手ごろな値段で手に入るならば買いたい」と回答している。

(ウ) これまでの事業における成果

1. 食生活の改善を通じた栄養改善
 - (1) 地元の食材を生かした献立や料理方法を栄養基礎知識と共にまとめた3分間の栄養改善ビデオを10本制作し、SNS、全国テレビを通じて放送した。SNS広告では対象とする東ティモール人から5万～7万件のアクセスがあり、「身近な食材を使った栄養改善につながる情報は貴重」というコメントも届いた。
 - (2) 推奨献立の調理方法や栄養価、および給食調理担当者に必要な栄養知識（栄養学基礎、献立づくり、調理方法等）をまとめたマニュアルをテトゥン語で作成した。政府による学校給食実施に関する研修は給食調理担当者が対象となっておらず、2020年7月に発表された学校給食の新ガイドライン案では給食調理担当者への栄養知識の普及や地元の食材を活用した献立作り指導などが盛り込まれているため、当事業で作成したマニュアルを教育省および保健省に提供し、全国の学校給食担当者への研修材料として活用してもらえるよう呼び掛けた。
 - (3) ディリ県の小中学校5校の給食調理担当者・教員を対象に、栄養を考慮した献立による料理教室を開始した。生徒の保護者からの参加要望もあり、20名の定員を超えない範囲で参加をしてもらっている。

	(4) ディリの小中学校5校の4年生を対象に、教員の協力を得て、学校菜園や栄養ピラミッドといった栄養に関するワークショップを開始した。また、各学校4年生の各クラスから5名の生徒を選び、その日に食べたものを記録する栄養日記をつけ、エネルギー摂取量が少なすぎたり、地域によって炭水化物や脂肪分の摂取量が偏ったりといった各家庭での栄養摂取状況を把握し、改善に向けたアドバイスをおこなった。 2. 「ふりかけ」の生産 (1) アタウロ島漁協 BIATA の女性部会がふりかけ生産を軌道に乗せるために、若手メンバーに会計・在庫管理研修およびマーケティング研修を実施した。 (2) 製品となった「ふりかけ」のアフラトキシン検査を、現地企業に依頼して実施し、東ティモールでのアフラトキシン残留基準値を下回るという結果を得た。 3. 「ふりかけ」の普及と給食への導入 (1) 「ふりかけ」の生産拠点であるアタウロ島からディリへの流通手段を車両と定期船とで確立し、ディリ一般市場での販売には100グラム1.35ドル、学校給食用には1キログラム10ドルを卸値に設定し、ディリのスーパー7店舗での販売を開始した。ひと月に80～90袋を販売している。店頭での試食プロモーションやJICA国産米事業との合同プロモーションを開催し、「ふりかけ」の味と食べ方に接してもらう機会を提供した。 (2) 学校給食への導入に必要な現地提携団体とのミニッツは保健省との締結が完了した。政治的混乱⁶や新型コロナウイルス感染症拡大による学校の一斉休校により2年次事業の前半は学校給食が実施されていなかったため、プロモーションの範囲を学校給食の実施を政府予算に依存しない私立の小中学校にも広げた。 (エ) これまでの事業を通じての課題・問題点と対応策 1. 期待される成果1「生徒の家庭での栄養摂取が改善される」を測るために、「三大栄養素を意識した献立が用意され」ていることを指標としている。これを確認する手段として小学校4年生に栄養日記を実施しているが、各家庭での日々の献立は手に入る食材の制約や経済的事情なども関係し、献立のみで意識の変化を確認することは不十分であると思われるため、栄養に関するテストおよび食事に関するアンケートを栄養日記対象者に実施し、補足資料として添付することとする。 2. 「ふりかけ」の学校給食への普及は政府の予算執行状況に左右されてきた。2年次は政治的混乱による2020年度予算決議の遅れや新型コロナウイルス感染症拡大による一斉休校により、学校給食そのものが実施されない月が多くあった。食生活の改善を通じた栄養改善を進めるため、またアタウロ島BIATA女性部会での「ふりかけ」生産活動を軌道に乗せるため、学校給食での普及と合わせて一般市場での「ふりかけ」普及および広報にも力を入れていく。
--	--

⁶ 2018年のやり直し選挙で3政党が連立を組んで与党となり組閣したが、閣僚候補の11名を大統領が汚職容疑を理由に承認せず、与党内で対応が割れた。その結果、首相の提案した2020年度国家予算案に与党の一部が反対票を投じ、与党一部が野党と組んで内閣改造をおこなうに至った。

	3. 学校給食の実施マニュアル改定案が2020年7月に発表され、学校給食予算の見直し（生徒ひとりあたり0.25ドル／日から0.50ドル／日へ）と合わせて、学校給食担当者への栄養知識普及や地元の食材を使った学校単位での給食メニューの作成が盛り込まれる予定である。当事業で制作した栄養ビデオや、学校給食担当者への料理教室マニュアルが広く活用されるよう、教育省による学校給食担当者研修には積極的に協力していく。 新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、「ふりかけ」生産拠点および複数の参加者を集めた学校でのワークショップ等を継続するには手洗いの励行、マスク着用、機材や配布物の消毒等、感染予防対策をとる必要がある。これらに必要な衛生用品を事業経費として計上し、感染予防対策を万全にする。 ●「持続可能な開発目標(SDGs)」との関連性 本事業は、「持続可能な開発目標（SDGs）」の目標2.「飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する」に該当し、「ふりかけ」を、学校給食を通じて普及させることでターゲット2.1「2030年までに、飢餓を撲滅し、すべての人々、特に貧困層及び幼児を含む脆弱な立場にある人々が一年中安全かつ栄養のある食料を十分得られるようにする」に、漁協の女性グループが「ふりかけ」生産から収入を得ることでターゲット2.3「2030年までに、土地、その他の生産資源や、投入財、知識、金融サービス、市場及び高付加価値化や非農業雇用の機会への確実かつ平等なアクセスの確保などを通じて、女性、先住民、家族農家、牧畜民及び漁業者をはじめとする小規模食料生産者の農業生産性及び所得を倍増させる」に貢献する。 <table><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>0:目標外</td><td>1:重要目標</td><td>0:目標外</td><td>1:重要目標</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>2:主要目標</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> 参照1： https://one.oecd.org/document/DCD/DAC/STAT(2018)9/ADD2/FINAL/en/pdf（43ページ～） 参照2（防災、栄養、障害者は以下を参照。） https://one.oecd.org/document/DCD/DAC/STAT(2018)52/en/pdf（6ページ～） ●外務省の国別開発協力方針との関連性 本事業は、対東ティモール民主共和国国別開発協力方針の（2）「産業の多様化の促進」を「ふりかけ」生産を通じて目指す。また、（3）「社会サービスの普及・拡充」についても、民間セクターを通じた側面支援に資することができる。	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	0:目標外	1:重要目標	0:目標外	1:重要目標	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	2:主要目標	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	0:目標外	1:重要目標	0:目標外	1:重要目標	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																				
2:主要目標	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	東ティモール産の農水産物を生かした食品による栄養改善の取り組みが進む。																								

(4) プロジェクト目標 (今期事業達成目標)	地元食材を活用した「ふりかけ」を含む献立がディリ県、エルメラ県の給食に使用され、両県で子どもたちの栄養摂取が改善される。 地元の食材を生かした献立がディリ県およびエルメラ県の各5校で導入され、ふりかけがディリの市場およびディリ県、エルメラ県の学校給食で普及する。
(5) 活動内容	これまでの事業における成果および課題を踏まえ、3年次は以下の活動を実施する。 「活動内容3.「ふりかけ」の普及と給食への導入」では、「3-3. 東ティモール教育・青年・スポーツ省を通じて「ふりかけ」を学校給食に導入する」と合わせて「3-2. ディリ一般市場で「ふりかけ」を販売する」も強化する。 1. 食生活の改善を通じた栄養改善 1-1. 地元の食材を生かし、栄養改善に寄与できる献立と料理方法のビデオをSNS、テレビを通じて流す。 ◆ ディリ県とエルメラ県の5つのコミュニティラジオを通じて、3分間の栄養ビデオ10本の内容を、それぞれ各コミュニティラジオ局で月10回の頻度で拡散する。 1-2. エルメラ県の小中学校各5校の給食調理担当者・教員を対象に、栄養を考慮した献立による料理教室を行ない、各校で具体的な献立を一緒に作成して、導入・実施する ◆ 推奨献立の調理方法や栄養価、および給食調理担当者に必要な栄養知識（栄養学基礎、献立づくり、調理方法等）をまとめたテトゥン語のマニュアルを各学校に配布する。 ◆ 各学校で給食調理担当者・教員および保護者20名を対象とした料理教室を月1回実施する。 ◆ 料理教室には保健省栄養課の職員も同行し、学校給食の現状をモニタリングすると同時に改善に向けた議論を進める。 ◆ 活動内容1-1.にある栄養ビデオや料理教室用マニュアルを使い、教育省が実施する学校給食担当者研修に協力する。 1-3. 上記エルメラ県の小中学校各5校の4年生を対象に、教員の協力を得て栄養に関するワークショップを開催する ◆ 小学校4年生の栄養カリキュラム「家庭菜園から家族の栄養を改善する」、「栄養ピラミッドとは」と連携し、映像で作成した献立を例にとった栄養ワークショップを各校4回ずつ実施する。 ◆ 学校菜園で栄養価が高く家庭菜園に応用できるもの（モリンガ、四角豆、青梗菜、ツボクサなど）を植えてみる等、実践を行う。 ◆ 各クラスから5名を選出し、その日に食べたものを記録する栄養日記を四半期に1回、各回1週間、記入する。教員および家族に栄養日記の目的と用途を伝え、子どもの栄養日記記入や日記の回収、日記から得られた結果をその後の栄養改善につなげるためのアドバイス等に理解と協力を得る。 (補足) 東ティモールの小学校では4年生でも文字の読み書きがまだ完全でない生徒も多く、栄養日記の記録が可能な生徒であること、家族の協力が得られそうであることを考慮して選定人数を5名と設定。生徒5名の選定については各クラスの担当教員の協力を得て、上記2点に加え、なるべく多様な

	経済状況のサンプルが集められるように選出する予定。 2. 「ふりかけ」の生産 2-4. アタウロ島漁協 BIATA の女性部会がふりかけ生産を軌道に乗せる。 ◆ ディリ一般市場用の 100 グラム製品、学校給食用の 1 キログラム製品に加え、街角の小さなキオスクなどでも販売できる 10～15 グラム程度の個包装の「ふりかけ」を製品化する。 ◆ ゴマのアフラトキシン検査など、ふりかけの推奨に必要な検査、分析を継続しておこなう。 ◆ BIATA 女性部会の生産管理、会計管理、在庫管理状況を月 1 回の頻度で定期的にモニターする。 3. 「ふりかけ」の普及と給食への導入 3-2. ディリ一般市場で「ふりかけ」を販売する ◆ 2 年次に確立した流通手段を通じて、ディリ市内のスーパーだけではなく郊外のキオスクにも販売エリアを拡大する。 ◆ 「ふりかけ」の栄養価や食べ方を紹介する試食イベントを、2 年次で栄養日記の対象となった学校のある村を中心に実施する。 ◆ ポスターなど販売促進ツールを作成し、一般市場での「ふりかけ」の普及を強化する。 3-3. 東ティモール教育・青年・スポーツ省を通じて「ふりかけ」を学校給食に導入する ◆ ディリ県 EBC14 校（生徒数 41,579 人）およびエルメラ県 EBC22 校（36,066 人）の学校給食にふりかけを導入する。 【裨益人口】 アタウロ島漁協 BIATA 女性部会メンバーおよび組合員 250 人 ディリ県公立学校（EBC）14 校（41,579 人）およびエルメラ県公立学校（EBC）22 校（36,066 人）の小中学校生徒 77,645 人
(6) 期待される成果と成果を測る指標	【期待される成果 1】生徒の家庭での栄養摂取が改善される。 【指標 1】三大栄養素を意識した献立が用意される。 第 1 年次 事業開始前のベースライン調査では 10%以下。 第 2 年次 栄養日記を実施した家庭の 20% 第 3 年次 栄養日記を実施した家庭の 30% （計算根拠）栄養日記を実施する子ども 5 名×5 校＝25 名のうち、8 名以上の家庭で栄養を意識した献立が用意される。 【指標の確認方法】スタッフによる家庭訪問、栄養日記、栄養に関するテストおよび食事に関するアンケート 【期待される成果 2】地元食材を使った「ふりかけ」が安定的に必要量生産され、漁村女性が収入を得ることで経済力を持つ。 【指標 2-1】「ふりかけ」の月産量 第 1 年次 月産 50kg/月 第 2 年次 月産 830Kg/月 第 3 年次 月産 1,600Kg/月

	(計算根拠) ディリ県 EBC14 校 (生徒数 41,579 人) およびエルメラ県 EBC22 校 (36,066 人) が 1 回 5 グラムずつ、週 1 回「ふりかけ」を消費することで、月 1,600kg の「ふりかけ」が必要となる (添付資料 1「ふりかけ普及対象校リスト」の「ひと月のふりかけ消費量」を参照)。 【指標 2-2】 漁協 BIATA 女性部会のメンバーが「ふりかけ」生産から得ることのできる月収 第 1 年次 10 ドル/月 第 2 年次 80 ドル/月 第 3 年次 100 ドル/月 (計算根拠) 生産原価の 20%を働いた人の賃金として販売価格を設定しているので、生産原価の 20%÷人数が一人当たりの収入。(添付資料 2 「ふりかけ」原価計算表の「女性の収入および BIATA の運営費 (月間)」を参照) 【期待される成果 3】 子どもの貧血状態が改善される。 【指標 3】 血中のヘモグロビン濃度 が貧血ライン (100ml 中 12 グラム) を超える子どもの割合が 80%以上になる。 第 1 年次 ふりかけの給食導入前なので東ティモールで一般的な 65%を想定 第 2 年次 1 年次の数値から 5%改善される 第 3 年次 2 年次の数値から 10%改善される (計算根拠)「ふりかけ」ではタンパク質と一緒に鉄分を摂取できるので鉄分の吸収率が上がり、対象校の生徒総数に対してヘモグロビン濃度が貧血ラインをこえる子どもの割合が 1 年で 5%改善されることを想定。 【指標の確認方法】 ふりかけを提供している学校の生徒を対象として、ふりかけ導入前の 1 年次、ふりかけ配布後の 2 年次終了時、3 年次終了時に血中のヘモグロビン値を測定器で測定する (指に挟むタイプのヘモグロビン測定器の使用は医療行為には該当せず、申請団体スタッフが各学校に赴いて測定する)。検査はヘモグロビン濃度検査装置を使用して、ディリ・エルメラ県の小中学校 5 校でサンプル調査として行う。サンプル調査は、各校の栄養日記を実施する生徒に加え、栄養日記を実施しない生徒の中から、栄養日記を実施する生徒と同数の生徒を対象とする (ディリ県 80 名、エルメラ県 80 名、合計 160 名を現時点で想定)。
(7) 持続発展性	■ 学校および教員を通じて栄養改善に取り組むことで、地元食材を使った栄養価の高い献立を学校給食で提供したり、学校菜園で生徒とともに栄養価の高い作物の栽培を実践し、その成果を学校給食で使ったりという取り組みに発展させることができるシステムを作るので、事業終了後も自立的な発展が見込まれる。 ■ 学校給食は全国の小中学生 35 万人を対象に、月 20~25 日欠かさず食材を必要とする市場であり、栄養価の高い地元素材を安価に提供することは生産と消費の双方にとってメリットとなるので、安定した生産基盤と流通網を整えることで教育省が「ふりかけ」を全国規模に広げることができる。 ■ 本事業で供与される機材は事業終了後 BIATA が管理に責任を負う (BIATA 連絡先: パルシック・ディリ事務所)。また、生産および流通についても「ふりかけ」原価に含まれる運営費をもちいて継続的にこなわれる。