



技術協力プロジェクト

2015年05月29日現在

本部／国内機関 : 人間開発部

案件概要表

案件名	(和)教師教育教材改訂プロジェクト (英)Project for the Adaptation of Support Materials for Teacher Training
対象国名	ボリビア
分野課題1	教育-初等教育
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	人的資源-人的資源-基礎教育
プログラム名	教育の質向上
援助重点課題	人材育成を中心とした社会開発
開発課題	教育
プロジェクトサイト	ラパス
署名日(実施合意)	2013年05月10日
協力期間	2013年07月01日 ~ 2014年06月30日
相手国機関名	(和)教育省
相手国機関名	(英)Ministry of Education

プロジェクト概要

背景 2009年に新憲法を制定し、それまでのボリビア共和国から、ボリビア多民族国と名称変更した同国は、2010年には右憲法の理念に沿った新教育法を制定し、多民族が「よく生きる(Vivir Bien)」社会を保障すべく、中等教育の義務教育化といった教育の強化策を導入した。さらに、ボリビア教育セクター開発計画(教育省機関戦略計画(PEI)2010-2014)では、新たな教育理念に基づき、カリキュラム開発とその実現のための教材作成・教師教育の実施等を最重要課題と定め、2011年9月には、具体的な新カリキュラムが発表された。これに基づき、2012年に初等・中等教育第1学年のカリキュラムが試行されたが、教師教育用の教材は一部を除き作成されておらず、新カリキュラム導入に合わせた教員への対応が進んでいない。

このような背景から、本事業は、2003年7月～2010年7月に「子どもが主役の学習」の実現を目的に実施された「学校教育の質向上プロジェクト(PROMECA)」で作成された教師教育用教材を改訂し、印刷・配布することにより、全国の教育実習・教育調査に関する教師教育(教員養成課程、教員研修講座)の強化に寄与することを目的として実施される。

上位目標 教育実習・教育調査に関する教師教育(教員養成課程、教員研修講座)が強化される。

プロジェクト目標 PROMECAで作成された教育実習・教育調査関連の教師教育用教材が改訂される。

成果 1. 教育実習・教育調査に関する教師教育カリキュラムに基づき、PROMECAで作成した教師教育用教材の中から要改訂教材が選定される。
2. 選定された教師教育用教材が改訂される。
3. 教師教育用教材改訂版が主要関係者間で共有される。

活動 1.1 教師教育用教材改訂チームを形成する。
1.2 教育実習・教育調査に関する現行の教師教育カリキュラムを分析する。
1.3 PROMECAで作成した教師教育用教材を分析する。
1.4 改訂が必要な教師教育用教材を特定する。
2.1 改訂の基本方針、編集上の詳細事項、作業工程を含む改訂マニュアルを作成する。
2.2 教師教育用教材改訂チーム内で改訂作業分担を決定する。

- 2.3 各メンバーが担当の選定教材を改訂する。
- 2.4 編集担当者が改訂教材を確認する。
- 3.1 教師教育用教材改訂版の公式承認を得る。
- 3.2 必要に応じて著作権保護の手続きを行う。
- 3.3 教師教育用改訂版を印刷する。
- 3.4 セミナーにて教師教育用教材改訂版を主要関係者に紹介する。
- 3.5 教師教育用教材改訂版を教師教育関係機関に配布する。

投入

- | | |
|--------|--|
| 日本側投入 | <ul style="list-style-type: none"> ・短期専門家1～2名「教育技術指導」「教材開発支援」 ・現地コンサルタント1～3名(うち2名は教育省、1名はJICA事務所) ・教師教育用教材改訂版の印刷・配布経費 ・専門家・プロジェクト雇用者及びボリビア側参加者の旅費(交通費、日当・宿泊費等) ・終了時セミナー開催費 ・その他ローカルコスト |
| 相手国側投入 | <ul style="list-style-type: none"> ・教師教育用教材改訂チーム・メンバー(カウンターパート)の配置:教育省最低2名、教材改訂チーム・メンバー6名 ・教師教育用教材改訂チーム・メンバーの業務出張旅費(交通費、日当・宿泊費等) ・プロジェクトチームに必要な執務スペースと設備・備品 ・その他ローカルコスト |
| 外部条件 | <ul style="list-style-type: none"> ・教師教育用教材改訂チーム・メンバーがプロジェクト活動に継続的に参加する。 ・現行の教師教育講座が継続される。 |

実施体制

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| (1)現地実施体制 | 教育省(高等教育次官室－教員養成局)
高等教員養成校 |
| (2)国内支援体制 | なし |

関連する援助活動

- | | |
|-------------------|---|
| (1)我が国の
援助活動 | <p>教育セクターに対する我が国の援助実績としては、1998～2002年度無償資金協力「小学校建設」、1999年度個別派遣専門家「教育改革推進支援」、2001～2005年度「ペルー・ボリビア地域特別研修『教育行政』」、2003～2010年度「学校教育の質向上プロジェクト(PROMECA)」がある。さらに、2010年6月～2013年11月に「特別支援教育教員養成プロジェクト」を実施中である。</p> |
| (2)他ドナー等の
援助活動 | <p>教育セクターへの他の援助機関の支援は、バスケットファンドへの資金供与が中心で、教育省PEI 2010-2014の実現を支援している。同ファンドへの参加国・機関は、スペイン国際開発協力庁、オランダ、スウェーデン開発援助庁、デンマーク、国連人口基金であり、約束額は79.04百万ドル、2011年までの執行額は21.78百万ドルであった。しかし、2015年以降については、ボリビアの社会経済指標の向上を理由にオランダが支援停止を表明、デンマークはボリビアへの直接支援を停止し、ラテンアメリカ向け共通基金から支援するとするなど、バスケットファンドによる財政支援の継続は不透明である。</p> <p>このほか、アンデス開発公社、UNICEF、UNESCO、スイス開発援助庁が教育省の活動を支援しており、カナダと米州開発銀行が中等教育レベルの技術教育への支援を行う予定である。</p> |



技術協力プロジェクト

2015年05月29日現在

本部／国内機関 : 人間開発部

案件概要表

案件名 (和) 特別支援教育教員養成プロジェクト
(英) Teachers Training in Special Needs Education

対象国名 ボリビア

分野課題1 教育-その他教育

分野課題2

分野課題3

分野分類 人的資源-人的資源-教育

プログラム名 プログラム構成外

援助重点課題 -

開発課題 -

プロジェクトサイト 首都ラパス市 他

署名日(実施合意) 2010年03月31日

協力期間 2010年06月01日 ~ 2013年11月30日

相手国機関名 (和) 教育省

相手国機関名 (英) Ministerio de Educacion

プロジェクト概要

背景

ボリビア多民族国(以下「ボ」国)では、障害者法(1995年制定)において障害者には差別なく教育を受ける権利があると規定されているが、特別支援教育の充実のための具体的な政策は存在していなかった。

2006年1月、貧富格差の是正、先住民の権利拡大をかねて政権を獲得し、2009年12月の選挙においても再選されている現政権は、2006年4月に大統領令No.28671「障害者の平等・機会均等に関する国家計画」(PNIEO)を制定し、教育分野に関しては学校教育におけるインクルーシブな視点の重視や特別支援教育の充実等を打ち出す等、特別支援教育の改善を重視する方針をとっている。

これを受け、「ボ」国教育省では、2010年より新規教員養成として、教員免許を従来の専門学校生(3年制)から、学士免許取得に向けた5年制に変更すると同時に、特別支援教育専門課程の新設を決定した。また、特別支援学校の充実や、普通学校内の特別支援学級設置、普通学級における特別支援教育の実施を目指す方針をとっている。一方、これまで新規教員養成カリキュラムのなかに特別支援教育に関する講座は存在せず、現職教員への研修も行われていなかったために、特別支援教育専門の人材は国内に育成されていない状況である。したがって、現在「ボ」国においては、特別支援教育を強化していくために、国内に特別支援教育を専門とする中核人材を育成することが急務となっている。

JICAはこれまで企画調査員や青年海外協力隊、シニアボランティア、本邦研修等を通じて、特別支援学校の現職教員に対する支援を行い、特別支援教育の質向上に貢献してきた。これらの成果が「ボ」国教育省に認識されるに至り、新規教員養成や現職教員研修を通じた特別支援教育の中核人材育成にかかる技術協力が要請され、これを受けてJICAは2010年6月1日より2年半の予定で「ボリビア特別支援教育教員養成プロジェクト」を実施中である。

上位目標 コアグループが活用されることにより、特別支援教育に携わる人材育成が強化される。

プロジェクト目標 コアグループがボリビア国の特別支援教育を担う中核人材として育成される。

成果

1. コアグループの障害に関する基礎知識が向上する。
2. コアグループの特別支援の必要な児童・生徒の実態把握および発達診断能力が向上する。

	3. コアグループの特別支援教育における計画能力が強化される。 4. コアグループの教育実践が向上する。 5. 1-4の成果をまとめた教材が作成される。 6. コアグループにより所属校においてプロジェクト活動のモニタリングが実施される。
活動	1-1 全国、県、施設ごとの研修計画を立案する。 1-2 プロジェクトに関する全国セミナーや県ワークショップを実施する。 1-3 障害に関する基礎知識をまとめた資料を作成する。 2-1 実態把握・発達診断のための全国セミナーや県ワークショップを実施する。 2-2 実態把握・発達診断の実践をする。 2-3 実態把握・発達診断のためのガイドブックを作成し、内容を試行する。 3-1 個別指導計画に関する全国セミナーや県ワークショップを実施する。 3-2 個別指導計画の実践をする。 3-3 個別指導計画のガイドブックを作成し、内容を試行する。 4-1 教育実践に関する全国セミナーや県ワークショップを実施する。 4-2 教育実践を向上するためのパイロット授業を計画、実施する。 4-3 授業の教育プロセスにおける体系化と評価についての資料を作成する。 5-1 活動1-3、2-3、3-3、4-3で作成した資料をとりまとめて教材を作成する。 5-2 作成した教材を、教育省を通して製本する。 5-3 製本した教材の紹介・普及のための全国大会を実施する。 6-1 相互モニタリング・メカニズムを構築する。 6-2 教育省により相互モニタリングの支援・監督が行われる。
投入	
日本側投入	・長期専門家:1名(特別支援教育) ・短期専門家:必要に応じて派遣 ・在外事業強化費 ・国別研修 ・供与機材
相手国側投入	・カウンターパート ・全国セミナー及び県ワークショップ開催費用 ・ボリビア人専門家 ・プロジェクト実施に必要な執務環境
外部条件	・ボリビアの特別支援教育及び新規教員養成にかかる政策及び方針が変更されないこと。(前提条件) ・成果達成のためには、プロジェクト予算が適切に支出されること。 ・プロジェクト目標達成のためには、教育省カウンターパート及びコアグループメンバーの大半が離職せずプロジェクト期間中活動を継続すること。
実施体制	
(1)現地実施体制	【合同調整委員会】 ・プロジェクト最高意思決定機関 ・教育大臣の指示のもと、高等教育次官が委員長として他の2次官との調整を行う。 ・メンバー:高等教育次官、代替・特殊教育次官、普通教育次官、教員養成局長、教員養成局職員、JICAボリビア所長、日本人長期専門家、コアグループメンバー 【実施委員会】 ・プロジェクトの実務的・技術的内容を決定する。 ・メンバー:教員養成局長、教員養成局職員、新規教員養成学校パイロット校副校長、特別支援学校長、日本人専門家 ※コアグループは、3新規教員養成校の教員および特別支援学校パイロット校教員の約80名から構成される。
(2)国内支援体制	筑波大学特別支援教育研究センター、筑波大学附属特別支援学校
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	障害者支援プログラム ・地域別研修「南米地域特別支援教育」(2009-2011) ・技プロ「全国統一障害者登録プログラム実施促進プロジェクト」 ・青年海外協力隊のパイロット特別支援学校への派遣 その他教育分野 ・個別専門家「教育の質向上アドバイザー」 ・技術協力プロジェクト「学校教育の質向上プロジェクト」(2003-2010) ・無償資金協力(一般・コミ開)、草の根無償資金協力による小学校整備・校舎補修



技術協力プロジェクト

2018年06月14日現在

在外事務所 : ボリビア事務所

案件概要表

案件名	(和)ラパス県農村部母子保健に焦点をあてた地域保健ネットワーク強化プロジェクト (英)Project for strengthening health network in Rural region focusing on mother and children health
対象国名	ボリビア
分野課題1	保健医療-母子保健・リプロダクティブヘルス
分野課題2	ジェンダーと開発-ジェンダーと開発
分野課題3	平和構築-社会的弱者支援
分野分類	保健・医療-保健・医療-保健・医療
プログラム名	保健医療システム強化プログラム
援助重点課題	社会的包摂の促進
開発課題	保健サービスの普及強化
プロジェクトサイト	ラパス県保健局・第4保健医療ネットワークの8市(アチャカチ、アンコライメス、ウアリナ、キアバヤ、コンバヤ、サンチアゴデウワタ、ソラタ、タカコマ)
署名日(実施合意)	2008年08月13日
協力期間	2010年08月16日 ~ 2014年08月15日
相手国機関名	(和)保健スポーツ省、ラパス県保健局
相手国機関名	(英)Ministerio de Salud y Deportes, Servicio Departamental de Salud en La Paz

プロジェクト概要

背景

ボリビア国(以下「ボ」国)は、中南米においてハイチに次いで妊産婦死亡率や乳幼児死亡率が高い。これらは過酷な環境に居住している先住民や妊産婦や乳幼児に対して基礎的なケアが提供できないこと、保健医療施設の不足および既存施設の管理が不十分なこと、女性の意思決定権が世帯内で制限されており適時に医療サービスが受けられないことなど、複合的な背景に起因するものと見られている。

妊産婦死亡率は、2003年の229(対出生10万)から2010年の190(対出生10万)出生の減少に留まり、ミレニアム開発目標の104(対出生10万)の達成は困難と見られている(統計情報ENDSA: Encuesta Nacional de Demografía y Salud)。乳幼児死亡率は、2003年の75(対出生1,000)から2008年の63(対出生1,000)へと減少し、ミレニアム開発目標の47(対出生1,000)に近づいている。他方、新生児死亡率は2003年の27(対出生1,000)から全く変化していない。乳幼児の健康に関しても、家計所得、母親の教育水準、居住地などによる格差が大きい(統計情報ENDSA)。

「ボ」国の中でもラパス県は、保健医療施設へのアクセスが比較的に容易な首都圏がある一方で、農村部では保健医療サービスの利用率が低く、母子への保健サービスの状況は他県に比べて劣悪である。2008年の人口保健調査の結果では、同県の新生児死亡率は全国平均を上回る34/1000出生であり、また施設分娩率は58%と全国2番目に低かった。また妊産婦死亡率も、全国平均を上回るものと推計されている。

本プロジェクトの対象地域であるラパス県第4保健医療ネットワークは同県農村部に位置し、計8市、面積約4,380平方キロメートルを管轄している。同県農村部の保健医療ネットワークの中では最大の人口約13万人を有し、アイマラ系先住民が多く住む地域でもある。同ネットワークの母子保健の概況を、ボリビア政府の2008年の統計情報で見ると、妊婦健診を4回以上受診した女性の割合は36%、保健医療従事者の立会いの下での出産率は38%と、いずれも同県農村部の保健医療ネットワークの中で下位に位置する。さらに「ボ」国では、先住民の母子を取り囲む保健医療の状況が悪いと指摘されているが、同保健管区ではアイマラ系先住民が9割超と推計されている。つまり同地域は、「ボ」国高地高原農村部の中でも、適切なサービスを受けられない人々が多く居住する地域である。

(*)「保健医療ネットワーク」とは、住民が保健医療を享受できる環境・体制に加え、第一次、二次、三次レベルの保健医療施設全体が、レファラル及びカウンターレファラルシステム(適切な患者紹介・搬送システム)で相互に結びついたものであり、複数の地方自治体(市町村)に跨って構成されるサービス提供の単位を指すものである。
 本プロジェクトでは、活動対象地域(ラパス県第4保健医療ネットワーク)で質の高い保健医療サービスを、同保健医療ネットワーク内に居住する地域住民が利用できる環境の構築を目指している。この達成のため「母子保健サービスの質の向上」、「地域住民による母子保健サービスの主体的な利用の促進」、「母子保健に関する行政機能の促進」に関するマネージメントの仕組み強化に取り組む。

上位目標	ラパス県第4保健医療ネットワークの母子の健康が改善する
プロジェクト目標	ラパス県第4保健医療ネットワークで母子保健サービスが向上する
成果	成果1 第4保健ネットワークで母親と5歳未満児に現在の診療規準を満たすサービスが提供される 成果2 SAFCIの社会構造への参加を通じ、母子保健に関する意思決定が住民によりなされる 成果3 保健医療ネットワークと市保健ネットワークの母子保健に焦点を当てた分析能力とスーパービジョンの能力が向上する
活動	1-1 産科、小児科に関する正常時から緊急時に至るまでの診療技術の向上に関する研修の実施 1-2 医療廃棄物の適切な処理手法の習得に関する研修の実施 1-3 適切な患者の搬送が行われるための診断技術の向上を目的とする研修の実施 1-4 保健指数の精度を高めるための情報収集・処理に関する研修の実施 2-1 FORSA手法の導入 2-2 保健医療施設を社会構造として構築・機能させる活動の実施 2-3 保健医療施設で情報分析能力を強化するための研修の実施 3-1 保健医療ネットワーク及び市の情報分析委員会が地域の保健状況の診断を遂行するために必要な保健情報の分析・解析技術を取得するための研修の実施 3-2 問題解決型の指導や助言の能力を向上させるための研修の実施
投入	
日本側投入	・長期専門家2人(チーフアドバイザー/地域保健、業務調整/住民参加) ・短期専門家(助産師、小児科医等) ・供与機材(基礎的医療機材、研修用機材等) ・カウンターパート研修 ・在外事業強化費(研修実施経費、ローカルコンサルタント活用費他) ・国別研修
相手国側投入	・カウンターパート人員の配置 ・プロジェクト活動に必要な日本人専門家執務室(プロジェクト事務所) ・その他ローカルコスト
外部条件	①上位目標達成のための外部条件 ・ボリビア政府において母子保健が引き続き優先課題とされる。 ②プロジェクト目標達成のための外部条件 ・母子保健や地域保健に関する現在の政策や制度が大きく変更しない。 ③成果達成のための外部条件 ・カウンターパートが適切に配置される。 ・保健医療従事者が頻繁に異動しない。 ④前提条件 ・協力相手先機関が技術協力の趣旨を理解する。
実施体制	
(1)現地実施体制	実施機関:ラパス県保健局、ラパス県第4保健医療ネットワーク(8市) 協力機関:保健スポーツ省
(2)国内支援体制	①国立国際医療センター ②順天堂大学 ③沖縄県南部医療センター・こども医療センター
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	「母と子どもの健康に焦点をあてた地域保健医療ネットワーク強化プログラム(PROFORSA、2008年～)」のもと、ラパス県、サンタクルス県、コチャバンバ県、ペニ県、パンド県の5県を対象地域として、母子の健康状態の総合的な改善に取り組んでおり、技術的な知見を蓄積している。加えてラパス県、サンタクルス県、コチャバンバ県へ看護師の協力隊員を継続的に派遣している。その他、本案件に関連する技術協力プロジェクトは以下の通り。 ①サンタクルス県地域保健ネットワーク強化プロジェクト(2001年-2006年) ②母子保健に焦点を当てた地域保健ネットワーク強化プロジェクト(2004年-2005年) ③地域保健システム向上プロジェクト(2007年-2012年) ④権利・多文化・ジェンダーに焦点をあてた村落地域保健ネットワーク強化プロジェクト(2007年-2011年)
(2)他ドナー等の	特記事項なし。

援助活動



技術協力プロジェクト

2018年06月14日現在

在外事務所 : ボリビア事務所

案件概要表

案件名	(和) ポトシ県母子保健ネットワーク強化プロジェクト (英) Maternal and Child Health Network Improvement Project in Potosi
対象国名	ボリビア
分野課題1	保健医療-保健医療システム
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	保健・医療-保健・医療-保健・医療
プログラム名	保健医療システム強化プログラム
援助重点課題	社会的包摂の促進
開発課題	保健サービスの普及強化
プロジェクトサイト	1) トゥピサ保健医療ネットワークの5市(トゥピサ市、アトチャ市、モヒネテ市、サン・パブロ・デ・リペス市、サン・アントニオ・デ・エスモルコ市) 2) ウユニ保健医療ネットワークの6市(ウユニ市、コルチャ・カ市、サン・ペドロ・デ・ケメス市、ジカ市、タウア市、サン・アグスティン市)
署名日(実施合意)	2013年01月16日
協力期間	2013年06月28日 ~ 2017年06月27日
相手国機関名	(和) 保健省、ポトシ県保健局
相手国機関名	(英) Ministry of Health, Department of Health Service in Potosi

プロジェクト概要

背景

ボリビアは、中南米においてハイチに次いで妊産婦死亡率(2013年WHO推計値:190対出生10万件)及び5才未満児死亡率(同51対出生1千件)が高い。中でも家計所得、教育水準が低い世帯、先住民が多く居住する高地高原地域の健康指標が悪く、国全体の高い死亡率に大きな影響を与えている。これらは過酷な環境に居住している先住民、妊産婦、乳幼児に対し、保健医療施設や基礎的なケアが提供できる人材の不足に加え、コミュニティ・家族内での女性の意思決定権が弱いといった慣習により、適時に保健医療サービスを受けられないなど、複合的な背景に起因するものと見られている。

ボリビア南西部に位置するポトシ県(計40市、面積118,212km²、人口密度15人/km²、計11保健ネットワーク)は、保健医療施設へのアクセスが困難な高地高原地域が多く、地域住民が保健医療サービスを享受しにくい環境にある。同県の妊産婦死亡率は352(対出生10万)、乳幼児死亡率は126(対出生1,000)であり、共に全国で最も指標が高く、さらに乳幼児の慢性栄養不良は全国平均の約2倍(43.7%)となっている(国立統計院・保健省、2008年ENDSA)。同県内のトゥピサ保健医療ネットワーク(保健管区)とウユニ保健医療ネットワークは、計11市をカバーするが、人口密度7人/km²と極めて低いなど、広大な土地にコミュニティが点在する地域であり、且つ住民の大半がケチュア系先住民と推計されている。トゥピサ保健医療ネットワーク内の妊産婦死亡率は県内の保健医療ネットワークの中で3番目に悪く、ウユニ保健医療ネットワークの乳幼児死亡率は2番目に悪いなど、両保健医療ネットワークの母子保健指標の値がポトシ県内でも下位に位置する。

ボリビア保健省は、地方・農村部、及び母子、先住民など社会的弱者の健康改善に向けた取り組みとして、多文化・コミュニティを尊重しつつ住民自ら主体的に疾病を予防することに焦点をあてたヘルスプロモーション戦略を保健医療政策の重要な柱として位置づけ、同戦略に基づき、2008年以降「多文化コミュニティ家庭保健政策(SAFCI)」を施行している。しかしながら、地方・農村部では、保健医療従事者の絶対数が不足していることに加え、地域住民へ基本的サービスを提供する一次保健医療施設に配置された保健医療従事者の技能不足、地域住民

自身の健康意識の低さ等が大きな課題となっている。

このような状況下、ボリビア政府は、地域住民が質の確保された保健医療サービスを享受できる環境の構築を目指し、これまで当該分野への協力で経験・実績のある我が国に対し、2012年技術協力を要請越した。我が国は、同要請を受け、2013年6月から4年間の協力期間で技術協力プロジェクト「ポトシ県母子保健ネットワーク強化プロジェクト」を実施している。本プロジェクトは、ポトシ県保健局をカウンターパート(C/P)機関として、ポトシ県南西部の保健医療事情及び地域性を考慮しつつ、これまでJICAが他県(サンタクルス県、コチャバンバ県、ラパス県など)で協力した類似の地域保健ネットワーク強化プロジェクト(FORSAプロジェクト)を先行事例として、「一次保健医療施設における母子ケアの改善」、「保健医療施設間の患者リファラル・カウンターリファラル体制の強化」、「住民参加活動の導入」、「保健情報分析の実施」等の活動を展開している。

上位目標 ポトシ県で母子の健康が改善する。

プロジェクト目標 プロジェクト対象地域において妊婦と5歳未満児の健康リスクが減少される。

成果

1) 成果1:
保健の人材 が妊婦ならびに5才未満児のケアに十分な技術力・解決能力を持つようになる。

2) 成果2:
保健医療関係者及びコミュニティによって、母子の「尊厳のある生活(Vivir bien)」を追求するプロセスがコミュニティ・家族に生まれるようになる。

3) 成果3:
市レベルにおいて適時で信頼性のある保健情報が活用され、適切な分析と意思決定がなされるようになる。

活動

1) 活動1:
母子保健サービスの技術向上、リファラル・カウンターリファラルシステム(以下、R-CR)、医療機材メンテナンス、保健医療施設の衛生環境・廃棄物処理、支援的スーパービジョン、及び乳幼児早期発達に関するツールの作成、研修及びフォローアップの実施

2) 活動2:
「健康な生活のための現地教育ガイド」の導入、及び参加型ヘルスプロモーション活動の強化に関するツールの作成、研修及びフォローアップの実施

3) 活動3:
保健情報の質の改善、及び保健情報分析委員会(以下、CAI)の実施手法の改善に関するツールの作成、研修及びフォローアップの実施

投入

日本側投入

1) 専門家派遣
・チーフアドバイザー/ヘルスプロモーション政策
・業務調整
・その他短期専門家

2) 研修員受入
・中南米地域別研修「公衆衛生活動による母子保健強化コース」への招聘

3) 機材供与

4) 在外事業強化費
・現地活動費
・ローカルコンサルタント僱上等

相手国側投入

1) カウンターパート、運転手等の配置(給与等)

2) カウンターパート活動経費(旅費等)を含むプロジェクト活動経費

3) プロジェクト事務所用スペースの提供

外部条件

1) 事業実施のための前提条件: 保健医療従事者が適切に配置される。

2) 成果達成のための外部条件:
ア) 対象地域の各市が保健医療分野のPOAへの予算計上を適切に行い、POAに添った資金拠出を行う。
イ) 研修を受けた保健医療従事者の大部分が業務を継続する。

3) プロジェクト目標達成のための外部条件:
ポトシ県及び市政府の保健政策に継続性が維持される。

4) 上位目標達成・継続のための外部条件:
ア) ポトシ県の他地域で、他開発パートナーの保健医療分野の協力が遅延なく実施される。
イ) ポトシ県で母子保健が優先課題であり続ける。
ウ) ボリビア政府において母子保健が優先課題であり続ける。

実施体制

(1) 現地実施体制

実施監督・責任機関: 保健省
実施機関: ポトシ県保健局、トゥピサ保健管区(5市)、ウユニ保健管区(6市)
協力機関: コチャバンバ母子病院(母子ケア分野の研修)、コチャバンバ医療技術者養成校(医療機器維持管理分野の研修)

(2) 国内支援体制

順天堂大学医学部

関連する援助活動

(1)我が国の
援助活動

「母と子どもの健康に焦点をあてた地域保健医療ネットワーク強化プログラム (PROFORSA、2008年～)」のもと、過去のプロジェクトではラパス県、サンタクルス県、コチャバンバ県、ペニ県、パンド県の5県を対象地域として、母子の健康状態の総合的な改善に取り組んできており、技術的な知見を蓄積している。2015年度からオルロ県でも FORSA案件を開始予定。また、ポトシ県トゥピサ市へ青年海外協力隊員(看護師、栄養士等)複数名を派遣している。

(2)他ドナー等の
援助活動

ポトシ県においては、複数の開発パートナーが母子保健の分野で協力を展開しているものの、トゥピサ保健医療ネットワークで妊産婦・新生児・小児ケアのサービス強化に焦点をあてた技術支援をしているパートナーはUNFPAのみであり、特に思春期の青年のケアに対する保健人材の訓練や伝統的産婆に対する出産技術の訓練を支援している。

IDBによるポトシ県への協力プログラム(2008年～2017年)は3案件で構成され、多くは施設の建設・拡張・改善や機材の整備に充てられる。そのため緊急産科・新生児ケアに関する人材研修やレファレル・カウンターレファレルシステム強化、保健医療ネットワークのマネージメント強化などの点で、本案件との連携効果が見込まれている。

住友商事サンクリストバル鉱山会社がCSRの一環で設立した地域運営委員会による保健医療活動(保健医療施設の整備、衛生キャンペーン等)がサンクリストバル・コミュニティを中心に展開されている。本プロジェクトでは、対象コミュニティでの活動の重複を避け、相乗効果が上がる官民連携型協力となるよう同委員会への積極的な参加や連携セミナーの開催などを行っている。

技術協力プロジェクト—科学技術

2016年05月31日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名	(和) 氷河減少に対する水資源管理適応策モデルの開発プロジェクト (英) Study on Impact of Glacier Retreat on Water Resource Availability for cities of La Paz and El Alto
対象国名	ボリビア
分野課題1	水資源・防災-総合的水資源管理
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	公共・公益事業-社会基盤-水資源開発
プログラム名	統合水資源管理プログラム
援助重点課題	人材育成を中心とした社会開発
開発課題	水と衛生
プロジェクトサイト	ラパス市、エルアルト市及びトゥニ・コンドリリ、ミリュニ両氷河域を中心とする流域
署名日(実施合意)	2010年01月18日
協力期間	2010年04月01日 ～ 2015年03月31日
相手国機関名	(和) サン・アンドレス大学水理学研究所、ラパス市・エルアルト市上下水道公社
相手国機関名	(英) Instituto de Hidraulica e Hidrologia-UMSA, Empresa Publica Social de Agua y Saneamiento

プロジェクト概要

背景

(1) ボリビアの熱帯氷河の状況

アンデス高地では古くから都市が形成され、人口が集中している。気候上降雨は少ないが、氷河からの融解水を生活、農業、発電(アンデス諸国の消費電力の約70%は氷河融解水の水力発電に依存)、工業などに利用している。世界の熱帯氷河の99%が集中する南米のアンデス高地では、気候変動によって氷河の消失が急速に進んでおり、1970年から2006年までに約30%が減少したと言われている。

「巨大な真水の貯水庫」ともいえる氷河消失による水資源供給の減少は、これらの住民生活、経済発展に大きな影響を及ぼすと展望され、水供給不足への対策が急務である。特にアンデス高地には先住民の貧困層が多く集中しており、人口増加とあいまって、水資源となる氷河の急速な後退はアンデス諸国が抱える数百万人の貧困層に深刻な打撃を与えると懸念される。

(2) ボリビアにおける熱帯氷河の既存研究

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第4次報告書(2007年)によれば気温上昇による影響を最も受けるのは標高5,000m以上の地域と分析されており、ボリビアのアンデス熱帯氷河は、この標高に該当する。アンデス氷河の一部であるチャカルタヤ流域では最近20年間の後退の速度は3倍となり、現在ではほぼ全て消失した。

ボリビア国立サン・アンドレス大学水理学研究所(IHH)は、1991年からフランスの援助を受け、Tuni-Condoriri流域について氷河後退の実態についてモニタリングを行ってきた。これによると91年から2006年までの平均気温は0.5℃上昇し、1956年から2006年にかけて氷河の56%が消失している。また、Tuni-Condoririの氷河は今後30年間で完全に消失してしまう可能性があると分析されている。

(3) ボリビアのラパス市及びエルアルト市の水資源状況

ボリビアの首都ラパス市及び隣接するエルアルト市(標高3200-4100m)は両市合わせて人口約250万人であり、周辺村落部からの人口流入により人口増加傾向にある。上下水道公社(EPAS)は両地域に上水を供給しており、その水源は、アンデス氷河(標高5000m以上)の雪解け水を水源とするTuni-Condoriri流域及び、ミリュニ流域にあるダム、氷河の雪解け水によって涵養される地下水にその水源の多くを依存している。また、同地域の水力発電(80%が水力

発電)や灌漑用水についてもアンデス氷河からもたらされる水を活用している。人口増加及び氷河からもたらされる水の減少のため、ラパス市及びエルアルト市の上水については、近い将来には供給水量が需要水量に対して不足すると展望されている。ラパス市・エルアルト市においては、貯水池の建設などにより影響の軽減に努めているが、それらはアドホックなものが多く、気候変動の影響を十分に勘案したものとはいえない。

(4)国際科学技術協力

昨今、我が国の科学技術を活用した地球規模課題に関する国際協力の期待が高まるとともに、日本国内でも科学技術外交の強化や科学技術協力におけるODA活用の必要性・重要性が謳われてきた。環境・エネルギー、防災及び感染症を始めとする地球規模課題に対し、我が国の科学技術力を活用して開発途上国と共同で技術の開発・応用や新しい知見を獲得することを通じて、我が国の科学技術力向上とともに途上国側の研究能力向上を図ることを目指す、「地球規模課題に対応する科学技術協力」(SATREPS)事業が平成20年度に創設された。本プロジェクトは同事業の2009年度採択案件の一つとして採択されていることから、我が国政府の援助方針・科学技術政策に合致している。なお本事業は、文部科学省、独立行政法人科学技術振興機構(以下、JST)、外務省、JICAの4機関が連携するものであり、国内での研究支援はJSTが行い、開発途上国に対する支援はJICAが行うこととなっている。

以上の背景から、氷河の消失を考慮した水資源賦存量の分析と具体的な対策を検討するための水資源管理モデルの構築が急務となっている中、本件はSATREPS案件として採択され、2009年8月の詳細計画策定調査を経て、2010年1月19日にR/Dが署名された。

上位目標	(気候変動に適応した水資源政策の立案に、本研究で得られたモデル、科学知見、研究成果が活用される。)
プロジェクト目標	ボリビア国ラパス市・エルアルト市における気候変動に適応した水資源政策策定を支援するシステム※が開発され、右システムをもとに情報や知見が施政者に提供され、適応策が検討される。 ※システム:水資源に関する、データの収集・解析、各種モデルの運用、シミュレーションの実施、シミュレーションに基づいた情報や知見の共有、及びそれらを更新しつつ運用する体制) 備考:本プロジェクトで得られる研究成果・科学的知見は、Tuni-Condoriri 及び Huayna Potosi 西流域を対象とした気候変動の水資源への影響評価に基づくものである。
成果	成果1: Tuni-Condoriri氷河及びHuayna Potosi西氷河を対象に気候変動下における氷河融解モデルが構築される。 成果2: Tuni貯水池流域を対象に気候変動下における流出モデルが構築される。 成果3: Tuni-Condoriri氷河流域とHuayna Potosi西氷河流域における気候変動に伴う土砂侵食・移動モデルが構築される。 成果4: Tuni貯水池を対象に気候変動下における水質モデルが構築される。 成果5: ラパス市・エルアルト市への水供給を担うTuni貯水池流域を対象に気候変動下における水資源総合評価モデルが構築される。 成果6: 成果1～5のモデルを活用し、ラパス市・エルアルト市における水資源管理情報や知見が施政者に提供され、適応策が検討される。
活動	1-1 Tuni-Condoriri氷河及びHuayna Potosi西氷河にて、気象水文観測網を設置し、継続観測を行う。(気温、風速、放射、アルベド、比温)、1-2 LANDSATやALOS等の衛星画像から雪氷域を把握し、氷河の後退を広域的に観測する。、1-3 1-1及び1-2のデータを基に雪氷融解モデル(多層モデル及び簡易モデル)を開発する。、1-4 観測データ及び推定モデル1-3を基にシミュレーションを行い、実地適用及び検証を行う。、1-5 気候変動シナリオに基づき、氷河融解モデルを使って将来展望を行う。、1-6 モデルのユーザーガイドと研修材料を作成・改訂する。、1-7 C/Pに対してセミナーを開催する。 2-1 対象地域の数値地図情報データの収集ならびに作成を行う。、2-2 対象地域の気象データの整備を行う。、2-3 流域河川の上下流2地点において水位計の設置と流量観測を行い、水位—流量曲線を求める。、2-4 降雨と氷河融解量を入力値とする流出解析モデルを開発する。、2-5 観測データ及び推定モデル2-4を基にシミュレーションを行い、実地適用及び検証を行う。、2-6 気候変動シナリオに基づき、流出解析モデルを使って将来展望を行う。、2-7 開発したモデルを用いて、長期水収支の変動を評価する。、2-8 モデルのユーザーガイドと研修材料を作成・改訂する。、2-9 C/Pに対してセミナーを開催する。 3-1 衛星の時系列画像を基に土砂侵食・流出データを収集する。、3-2 雪氷域における土砂侵食モデルを開発する。、3-3 Tuni貯水池の土砂堆積・輸送モデルを開発する。、3-4 観測データ及び推定モデル3-3を基にシミュレーションを行い、実地適用及び検証を行う。、3-5 気候変動シナリオに基づき、土壌侵食・移動モデルを活用し貯水池の堆砂を展望する。、3-6 モデルのユーザーガイドと研修材料を作成・改訂する。、3-7 C/Pに対してセミナーを開催する。 4-1 分析装置を整備し、流域河川の上下流において、継続的な水質観測(濁度、水温、DO、pH、塩分、電気伝導度)を実施する。また、他からのデータ入手を行う。、4-2 貯水池と河川の水質モデルを現地に適応できるように改良する。、4-3 観測データ及び4-2のモデルを基にシミュレーションを行い、実地適用及び検証を行う。、4-4 気候変動シナリオに基づき、貯水池と河川の水質モデルを活用し、貯水池の堆砂を展望する。、4-5 モデルのユーザーガイドと研修材料を作成・改訂する。、4-6 C/Pに対してセミナーを開催する。 5-1 各研究機関が収集・観測しているデータを集積するためのデータセンターを設置する。、5-2 成果1～4のモデルを統合した水資源総合評価モデルを開発する。 6-1 ラパス市・エルアルト市の人口増加に基づく水需要予測シナリオを作成する。、6-2 ラパス市・エルアルト市の代替水源の水質を評価する。、6-3 水需要予測モデルのユーザーガイドと研修材料を作成・改訂する。、6-4 C/Pに対してセミナーを開催する。、6-5 ラパス市・エルアルト市の水資源について協議する定例会議の開催を支援する。、6-6 成果5の水資源評価モデルにより将来の水資源を展望し、その結果を水資源管理政策の策定に携わる関係者に提示する。、6-7 気候変動に対する水資源管理の具体的な適応策を現地水関係機関が検討するための科学的知見を提供する。、6-8 科学的知見を基に気候変動に対する水資源管理の具体的

な適応策を現地関係機関と検討する。	
投入	
日本側投入	・専門家:雪氷、流出、土砂、水質、マネージメントの5グループ、業務調整(長期) ・各モデルの構築 ・本邦研修(短期・長期) ・供与機材:気象観測機器(気温、風速、湿度、長短放射、アルベド)、降雨降雪計、レーザープロファイラ、流量計、多項目水質計、データセンター構築のためのサーバー、車両 ・在外事業強化費
相手国側投入	・カウンターパート(C/P):気象・流量装置の設置および運営。水質・土砂の定期的観測。モデル運営
外部条件	(1)研究・技術開発課題に起因する不確実性 本プロジェクトでは、単なる既存技術の技術移転ではなく、これまで前例がほとんどない研究・技術開発に取り組み新システムの実証と導入準備を計画している。これらは、いずれも挑戦的な課題であることから、目標達成までのプロセスが予測できるわけではない。したがって、必要に応じ柔軟な活動計画の見直しや修正を行う。
実施体制	
(1)現地実施体制	ボリビア側の実施機関は、IHH(本件科学技術協力の直接のカウンターパート機関)。その他関係機関として、ラパス市・エルアルト市上下水道公社(上下水道を担当)、環境水省(ボリビアの流域管理、上下水道、灌漑用水について所管する)及び開発企画省(対ボリビアODA事業及び気候変動についての全体調整を行う)。
(2)国内支援体制	本プロジェクトは国際科学技術協力事業案件であることから、「国内の研究部分(当該研究の専従者の人件費、国内で使用する設備・備品など)はJSTが、ボリビア国での研究・調査及び研修に係る部分はJICAが受け持って実施する。 日本の研究機関は、東北大学を研究代表として、福島大学、東京工業大学が参加している。
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	①開発調査、無償資金協力「エルアルト市地下水開発計画」1986-89年、②貧困地域飲料水供給プログラムでの活動、③ボランティア派遣(EPSASへの上下水道分野(漏水対策・下水技術)、平成20年12月から派遣予定)、④研修員派遣 帰国研修員3-4名が現在も勤務
(2)他ドナー等の援助活動	①フランス(国立開発研究所IRD) 一部地域の氷河の後退の観測 1991年-2008年、②UNESCO 国際水文学プログラムのラテンアメリカ氷雪・氷河に関する作業グループでの活動調整(コロンビア、エクアドル、アルゼンチン、ブラジルが参加)、③地球環境ファシリティ(GEF)及び財団法人リモートセンシング技術センター(RESTEC):陸域観測技術衛星(ALOS)の活用に関するプロジェクト、④世銀(地球環境ファシリティ)「熱帯アンデス氷河後退適応策プロジェクト」(ペルー、エクアドル、ボリビア対象)、⑤ドイツ、EU、カナダによる都市給水に対するバスケットファンド(ボ国内の3つの大都市を対象とし、エルアルトも対象)



有償技術支援－有償専門家

2018年06月14日現在

本部／国内機関 : 中南米部

案件概要表

案件名	(和)ラグナ・コロラダ地熱発電所建設事業形成支援 (英)ODA Loan Expert for Facilitation of the Laguna Colorada Geothermal Power Plant Construction Project
対象国名	ボリビア
分野課題1	資源・エネルギー－再生可能エネルギー
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	エネルギー－エネルギー－新・再生エネルギー
プログラム名	再生可能エネルギー開発促進プログラム
援助重点課題	経済基盤の整備及び生産分野の多様化
開発課題	再生可能なエネルギー開発
プロジェクトサイト	コチャバンバ、ラパス、事業サイト
協力期間	2014年02月08日 ～ 2015年03月31日
相手国機関名	(和)電力公社
相手国機関名	(英)National Company of Electricity (ENDE)

プロジェクト概要

背景 2010年12月のボリビア多民族国(以下、「ボリビア」という。)モラレス大統領及び菅首相(当時)による日本・ボリビア共同声明を受け、両国政府は新規円借款「ラグナ・コロラダ地熱発電所建設事業」(以下、「本事業」という。)の実施について合意を行い、日本政府は50MWのプラント建設のうち生産井の掘削に係る円借款について事前通報を行っている。本事業はボリビアの電力セクターにおいて引き続き最優先プロジェクトの一つに挙げられているが、ボリビア国内での承認手続き等に時間を要しており、現在も同承認手続きに加え両国政府間のE/N交渉が実施中である。JICAは本事業の早期開始及び円滑な実施を実現すべく、協力準備調査に加え、本事業の実施機関であるボリビア電力公社(以下、「ENDE」という。)及び炭化水素・エネルギー省の能力強化を目的とした円借款附帯プロジェクトや円借款実施監理専門家をこれまで派遣してきている。これらの支援を通じて、噴気試験や環境モニタリングの実施等に係る能力が向上するとともに、円借款制度等への実施機関の理解も深まってきた。

しかしながら、ボリビアにおいては地熱発電所を建設した経験がないため、ボリビア国内における本事業の承認プロセスにおいては技術面を含めきめ細やかな支援が引き続き求められている。そのため、本事業の円滑及び迅速な実施の実現のためには、本事業の進捗段階に応じたタイムリーな支援を行う必要がある。

本専門家派遣は、上記JICA支援に加え、本件に先立って実施する1期目の専門家派遣の成果を踏まえつつ、引き続きENDEが行う本事業の国内承認手続きに係るフォロー、審査ミッション等への対応支援を行うことにより、本事業の早期の開始及び円滑な実施を目的として実施するものである。

上位目標 ラグナ・コロラダ地熱発電所建設事業が円滑に実施される。

プロジェクト目標 ラグナ・コロラダ地熱発電所建設事業が早期に開始される。

成果

1. 実施機関等の円借款の制度・手続きに関する理解が促進される。
2. 本事業の準備段階において、ボリビア国内承認手続きが円滑に実施される。
3. 本事業の準備段階において、日本側承認手続きが円滑になされる。

活動	1-1 実施機関等に対し、円借款の制度・手続きについての理解促進を図る。 2-1 本事業のボリビア国内承認手続きにおいて必要となる文書・情報の内容等について整理する。 2-2 上記文書が実施機関により迅速に作成されるよう支援を行う。 2-3 上記文書の早期承認に向け、対省庁説明等においてENDEの支援を行う。 2-4 ボリビア国内承認手続きの状況についてモニタリングを行い適宜JICAに報告する。 3-1 Fact Finding/審査ミッションにおいて実施機関等への助言を行う。 3-2 ミニッツ等で合意した事項についてミッション後に適宜フォローを行うとともに、状況についてJICAに適宜報告する。 3-3 日本側承認手続きにおいて必要となる追加情報等についてその収集支援を行う。
投入	
日本側投入	・専門家(円借款案件形成支援)1名(12M/M)
相手国側投入	・在外事業強化費 C/Pの配置、執務スペース等
外部条件	ボリビアにおいては頻繁に道路封鎖が発生することから、最新の状況を常に確認しつつ活動すること。
実施体制	
(1)現地実施体制	ENDE内に存在するラグナコロラダ地熱開発事業のためのユニットを直接のC/Pとして実施する。
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	ボリビア国「ラグナ・コロラダ地熱開発事業」経済産業省委託調査(2008) ボリビア国「ラグナ・コロラダ地熱開発事業」JICA協力準備調査(2009.10-2010.11) ボリビア国「ラグナ・コロラダ地熱発電所建設事業推進プロジェクト」円借款附帯技術プロジェクト(2011.1-2013.8) ボリビア国「円借款実施監理専門家」有償資金協力専門家(2012.3-2013.3) ボリビア国「ラグナ・コロラダ地熱発電所建設事業形成支援(1期目)」有償資金協力専門家(2013.9-2013.12)
(2)他ドナー等の援助活動	有償資金協力「ラグナ・コロラダ地熱開発事業」は、IDBとの連携して実施する予定であり、掘削や発電所建設等を我が国の有償資金協力で、送電線建設をIDBの融資で実施する。



有償技術支援－附帯プロ

2018年06月14日現在

本部／国内機関 : 中南米部

案件概要表

案件名	(和)ラグナ・コロラダ地熱発電所建設事業推進プロジェクト (英)Preparatory Project for Laguna Colorada Geothermal Power Plant Construction Project
対象国名	ボリビア
分野課題1	資源・エネルギー－再生可能エネルギー
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	エネルギー－エネルギー－電力
プログラム名	再生可能エネルギー開発促進プログラム
援助重点課題	経済基盤の整備及び生産分野の多様化
開発課題	再生可能なエネルギー開発
署名日(実施合意)	2010年12月06日
協力期間	2011年01月01日 ～ 2013年10月18日
相手国機関名	(和)ボリビア電力公社
相手国機関名	(英)National Enterprise of Electricity (ENDE)

プロジェクト概要

背景	ボリビアのピーク時電力需要は1995年以降年平均4.1%の伸び率を示し、国家電力系統の電力供給可能設備容量1,112MWに対してピーク時電力需要は946MW(2008年)に達している。今後も電力需要の伸びが予測されており、新規の電力供給が行われない場合、需要の伸びに伴い電力不足が生じるとされる。これに対しボリビア政府は、ボリビア電力公社(ENDE: Empresa Nacional de Electricidad)による複数の発電・送電プロジェクトを計画中である。ラグナ・コロラダ地熱開発は、ENDEが計画する優先プロジェクトの一つであり、同国南西部ポトシ県において新規の地熱発電所を建設するもの。同国南西部では現在、活発な鉱山開発が電力需要を押し上げているが、大規模な発電所が存在しない。このため国家電力系統の送電線により同国中央部から電力供給を受けているが、送電ロスが大きく、電力系統全体の需給が逼迫する場合は発電所から遠いため電力供給が不安定化する等の問題を抱えている。他方、南西部は海拔3,500～5,000mの内陸部高地に位置するため、石油・天然ガスを用いた火力発電は燃焼効率が悪く、また大規模な水力発電の適地もない。こうした中、最大100MW規模と推定されるポトシ県ラグナ・コロラダ地域の地熱発電所の開発は、南西部のみならず同国電力セクター全体にとっての優先プロジェクトと位置づけられており、地熱発電に40年以上にわたる経験を持つ日本の技術と資金の支援が期待されている。本プロジェクトは発電所建設に先立ち、設計に必要な噴気の特長、環境影響評価に必要なベースラインデータ、噴気内の硫化水素濃度等を調査することによって、円借款事業の迅速な実施を図るものである。
上位目標	ラグナ・コロラダ地域の地熱開発事業が円滑に実施される。
プロジェクト目標	ラグナ・コロラダ地熱開発に必要な噴気試験、周辺環境データモニタリングに関するENDEの実施能力が強化されるとともに、案件準備実施段階における炭化水素・エネルギー省のプロジェクト監理・監督能力が強化される。
成果	1. ENDEの担当者の噴気試験監督能力が強化される。 2. ENDEの担当者の環境モニタリング監督技術が強化される。 3. 地熱資源開発に関する炭化水素・エネルギー省及びENDEの理解が促進される。 4. 地熱プラント建設に関する炭化水素・エネルギー省及びENDEの理解が促進される。

活動	1-1 噴気試験に必要な機材(検層機器及び噴気試験機器)の調達及び設置
	1-2 長期噴気試験実施マニュアルの作成
	1-3 既存の蒸気井を使った長期噴気試験の実施
	1-4 長期噴気試験データの分析及びレポートの作成
	1-5 貯留層評価の更新
	2-1 気象観測機器の調達及び設置
	2-2 環境モニタリングマニュアルの作成
	2-3 周辺地域における噴気帯・水位モニタリングの実施
	2-4 データの収集・整理・分析及びレポートの作成
	2-5 収集されたデータを使い硫化水素の影響評価の更新
	3-1 ボリビア国内外における掘削コストの確認支援
	3-2 掘削業務発注前の準備業務、掘削業者向けの入札書類作成に必要な情報の整理と準備支援
	3-3 掘削段階における関係者の役割、責任範囲、作業内容など実施機関の業務について理解促進
	4-1 プラント建設段階における実施ユニットの役割、責任範囲など、実施機関の業務内容について理解促進
	4-2 コンサルタント調達前(入札書類作成・設計)までに必要となる実施機関の業務内容について理解促進と実施支援
投入	
日本側投入	1. 専門家派遣 分野:チーフアドバイザー、坑井試験、地化学、噴気試験、掘削、貯留層シミュレーション、環境社会配慮、プラント建設、業務調整
	2. 機材 検層機器、噴気試験機器、気象観測機器等
	3. スタディーツアー 2013年2月頃実施予定
相手国側投入	1. カウンターパート人員 分野:地化学、掘削、坑井検層、坑井試験、環境社会配慮、中央・地方政府地熱担当官
	2. 機材 調査用車両、プロジェクトオフィス及び事務機器
外部条件	・ボリビア政府内で地熱開発事業に関する方針が変更されない。
実施体制	
(1)現地実施体制	・JCCの設置(JICA、ENDE、炭化水素・エネルギー省、開発企画省)
(2)国内支援体制	産業開発・公共政策部エネルギー資源課
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	経済産業省委託調査「ラグナ・コロラダ地熱開発事業」(2008) ボリビア国「ラグナ・コロラダ地熱開発事業」準備調査(2009.10-2010.11)
(2)他ドナー等の援助活動	米州開発銀行によるミシクニ水力発電所及び送電線建設事業への融資(2009) アンデス開発公社によるタリハ国家送電線網接続計画への融資(2008)



草の根技協(パートナー型)

2018年10月26日現在

本部／国内機関 : 中部国際センター

案件概要表

案件名 (和) バジェグランデ市を対象にしたごみリサイクルプロジェクト
(英) Solid waste recycling project in Vallegrande city

対象国名 ボリビア

分野課題1 環境管理-廃棄物管理
分野課題2
分野課題3
分野分類 公共・公益事業-公益事業-都市衛生
プログラム名 プログラム構成外
援助重点課題 -
開発課題 -

プロジェクトサイト サンタクルス県、バジェグランデ市
署名日(実施合意) 2013年04月26日

協力期間 2013年06月17日 ~ 2018年06月16日

プロジェクト概要

背景 バジェグランデ市(以下、バ市)のごみ処理は市役所が管轄しており、月曜日と木曜日にゴミの回収が行われている。ボ国の多くの都市と同様に、回収後のゴミは市が所有するゴミ投棄場に分別されることなく投棄されている。そのため、投棄場の周囲は悪臭や水質汚染なども懸念され、投棄場の確保などの問題も生じている。
また、バ市市役所はごみに対しての住民の意識の低さなど環境教育の必要性なども挙げており、住民の住環境の衛生状況は劣悪であり、不衛生な住環境と乳幼児死亡率の関連性についても危惧している。バ市市内から排出されるゴミは、現状では適切な処理が行われているとは言い難く、河川や土壌の汚染を引き起こす原因となり、ゴミ投棄場の下流域や近隣村落へ悪影響を及ぼしかねない。
ゴミの最終処分は投棄場への埋め立てであるが、農薬などの化学薬品の使用済み容器なども、他の一般ゴミと同様に分別されず投棄場で埋め立てられており、適切な処理とは言い難く解決すべく課題となっている。
バ市市役所は、日々排出されるゴミの処理に係る問題を優先課題と位置付けてはいるものの、特に有効な対策を持ち合わせておらず過去何年にもわたり投棄場での埋め立てによる最終処分を継続してきた。
現在、バ市で活動する他国の援助機関においても、バ市市役所が優先事項と位置づけているゴミ処理問題についての支援活動は実施されていない。

上位目標 住民の生活の質の向上のため、バジェグランデ市において、ごみ(固形廃棄物)によって発生する市内、郊外及び遠隔地の環境汚染減少に貢献する

プロジェクト目標 バジェグランデ市のもっとも人口密度が高い中心地域において、新しいごみ(固形廃棄物)リサイクル収集管理システムが導入され、機能する

成果 1) バジェグランデ市役所で人材が育成され、地域住民の環境に配慮したごみ処理への理解が深まる
2) 新たなゴミリサイクル計画に基づいた分別・収集・運搬が適切になされるようになり、市の政策にも反映される
3) 最終処理(リサイクル)の一環として、有機ごみの堆肥化が進められる

活動 1-1 プロジェクトスタッフへの技術研修(分別、リサイクル、堆肥づくりの導入部分)を行う
1-2 プロジェクトスタッフが使用する講習、啓発用教材を作成し、講習、啓発活動の準備を行う

	1-3 対象各地区自治会長に対する“バジェグランデ市新ごみリサイクル計画”に関する講習を行う 1-4 各家庭に対する分別に関する講習を行う 1-5 教育機関・教員を通した生徒に対する環境教育講習を行う 1-6 市設市場三か所のうち一か所の分別回収の試験的導入のため市場関係者に対し環境教育を行う 1-7 市内事業所の一般ごみ、有機ごみ処理に関する啓発を行う 1-8 市民に対し“バジェグランデ市新ごみリサイクル計画”の周知をはかるため、またプロジェクトの成果を市内外に発信するための広報活動を行う
	2-1 分別・回収計画を作成する 2-2 個別訪問によるモニタリング、指導、資材配布を行う 2-3 対象地区住民がごみの分別を実践し、分別されたごみを回収する 2-4 ボリビア国内外の事例の視察、研修、情報収集・交換を行う 2-5 市のプロジェクトスタッフに対し廃棄物行政に関する研修を行う 2-6 回収スケジュール・ルート等を含めて新リサイクル計画のレビューとフィードバックを行う 2-7 バジェグランデ市のごみ処理の長期プランと市の条例作成について助言する
	3-1 市役所のプロジェクトスタッフに対し堆肥づくりに関する研修を行う 3-2 堆肥製造の為の堆肥場を建設する 3-3 堆肥場で堆肥を適切に製造、管理する 3-4 製造された堆肥の効果を確認するため成分分析を行う 3-5 市の状況に合った堆肥づくり(床材の選定、堆肥投入資材、分量)について検討、試験、評価を行う 3-6 家庭における衣装ケース方法に関する普及活動を行う 3-7 堆肥の効用を紹介する
投入	
日本側投入	【人材】 ●現地 プロジェクトコーディネーター(日本人1名)、現地業務補助員(2名) ●国内 業務調整・事務(日本人1名)、経理担当(日本人1名)、アドバイザー(日本人2名)
相手国側投入	【資機材・施設】 堆肥製造の床材(もみがら、ぬか、土など)、分別回収用の資材(バケツなど)、農機具(堆肥製造用)、堆肥場、燃料費、 収集車レンタル(24か月)、堆肥場用水タンクに使用するポンプ 【人材】 廃棄物担当者(1名)、技術担当者(2名)、分別・収集・堆肥製造作業員(3名)
外部条件	【資機材・施設】 堆肥製造の床材(牛糞など)、収集トラック(1台)、ミニローダー(1台)、事務所(プロジェクト用)、堆肥場建設用地、 資源ごみ分別場、水光熱費 育成された人材が勤務を続ける 住民が新しいごみリサイクルシステムを受け入れる 分別堆肥づくりの主な材料となるもみ殻が安定して入手できる サンタクルスのリサイクル業者に分別回収された資源ごみが受け入れられる 燃料が枯渇したり、燃料費が高沸しない
実施体制	
(1)現地実施体制	カウンターパート期間:バジェグランデ市
(2)国内支援体制	実施団体:特定非営利活動法人 DIFAR



個別案件(専門家)

2018年10月17日現在

本部／国内機関 : 農村開発部

案件概要表

案件名	(和) 農業技術アドバイザー(総合営農技術) (英) Advisor for Agricultural Technique (Integrated Farming Technique)
対象国名	ボリビア
分野課題1	農業開発-農業政策
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	農林水産-農業-農業一般
プログラム名	アルティプラノ中南部地域総合開発
援助重点課題	地方開発等を通じた生産力向上
開発課題	地域総合開発
プロジェクトサイト	ポトシ県アルティプラノ地域
協力期間	2013年10月01日 ~ 2015年09月30日
相手国機関名	(和)ポトシ県農牧局
相手国機関名	(英) Agricultural Service in Potosi Department

プロジェクト概要

背景

ボリビア国アンデス山脈の標高4000m地帯に広がる高地高原地域はアルティプラノと呼ばれ、鉛や亜鉛等の鉱物資源および国際的にも有名なウユニ塩湖や文化遺産等の観光資源などの地域資源を利用した産業の他、アンデス高地の気候風土に適した農畜産物の生産が営まれている。我が国は2010年12月の日本ボリビア共同声明においてアルティプラノ地域の総合開発を重点分野に加えることを表明した。これを受けてJICAは2012年にアルティプラノ中南部地域総合開発プログラム準備調査を実施し、同地域の生産活動の課題を分析し、具体的な地域開発プログラム案の策定およびプログラムを構成するプロジェクト候補の形成を行った。

アルティプラノ南部に位置するポトシ県では就労人口の47%(県開発計画2008-2012)が農牧業に従事しており、農牧業が主要な産業として人々の生活の糧となっている。他方、同県の貧困率は79.7%(2001年国勢調査)とボリビア国内で最も高く、平均月所得は全国平均の半分以下であり、かつ都市部と農村部で4倍以上の所得格差が課題となっている。

ポトシ県庁は県開発計画(2008-2012)において、アルティプラノ地域の貧困削減ならびに地域間所得格差の解消に向けて、高い栄養価をもつ地場農産品の振興を最優先課題に掲げている。

アルティプラノ地域では、キヌア、ジャガイモ、大麦、ソラマメ等のアンデス高地の気候風土に適した農産物の生産が営まれているが、乾季の長期化と雨不足といった厳しい気候変動の影響を受けて農牧業の生産性は低下傾向にある。また、特にキヌアについては、近年、輸出量の増加と価格上昇により、栽培面積の拡大と連作が進んでいるが、アルティプラノ地域は冷涼乾燥な気候により植生が乏しいことから土壌の肥沃度とその回復力が低いため、キヌアの栽培の過度な拡大による土壌の劣化が、持続的な営農と生産発展を阻害する要因として懸念されている。

このような状況下、ポトシ県庁は、アルティプラノ地域における様々な営農課題について助言及び技術指導を行い、持続的な農業発展を推進するため、「農業技術アドバイザー(総合的営農技術)」の派遣を日本政府へ要請した。

上位目標	ポトシ県庁が対象地域(アルティプラノ地域)の農業の課題解決に向けた適切な農業技術支援を行う。
プロジェクト目標	対象地域の農業の課題解決に向けたポトシ県庁による農業技術支援の方向性が明らかになる。

成果	1) 対象地域における農業の特徴及び課題が明らかにされる。 2) 対象地域における農業の特徴に適した農業技術が確認される。 3) 対象地域の農業の課題解決に向けたポトシ県庁による農業技術支援の実施方法が提言される。
活動	1-1) 対象地域の農業の特徴と課題を把握する。 1-2) 対象地域における農業技術支援の現状と課題を把握する。 2-1) 対象地域の農業の課題解決に資する適性農業技術の選択を行う。 2-2) 選択した技術について対象地域における適正を分析する。 2-3) 対象地域におけるポトシ県庁による農業技術支援に対する助言及び指導を行う。 3-1) 対象地域におけるポトシ県庁による農業技術支援において重要度及び優先度の高いテーマを選定する。 3-2) 重要度及び優先度の高いテーマにおける農業技術支援の実施方法について提言を行う。
投入	
日本側投入	長期専門家 1名 在外事業強化費
相手国側投入	C/Pの配置 事務所スペースの提供 事務用品 地方出張時の移動手段(車輛)の提供
外部条件	異常気象が発生しない。 治安情勢が活動に大きな影響を与えない。 政治情勢が活動に大きな影響を与えない。
実施体制	
(1)現地実施体制	ポトシ県庁農牧局(15名)
関連する援助活動	
(1)我が国の 援助活動	「灌漑農業のための人材育成プロジェクト」(技プロ:2012-2016)では、ポトシ県においても灌漑技術者の育成を実施予定であり、人材育成方針の策定や育成された人材による灌漑施設建設計画のフォロー等において、同専門家との連携が期待される。 「ラグナコロラダ地熱発電所建設事業(有償:予定)」では、建設予定地周辺住民に対する農業開発の方針検討等で同専門家との連携が想定される。
(2)他ドナー等の 援助活動	アルティブラノ地域特有の作物であるキヌアに対する農業技術支援の検討においては、オランダが支援するNGOであるFAUTAPO等の知見の活用が可能である。



技術協力プロジェクト

2018年06月14日現在

本部／国内機関 : 農村開発部

案件概要表

案件名	(和)灌漑農業のための人材育成プロジェクト (英)Project of Capacity Development for Agriculture with Irrigation
対象国名	ボリビア
分野課題1	農業開発・灌漑・排水
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	農林水産-農業-農業土木
プログラム名	農業生産拡大プログラム
援助重点課題	経済基盤の整備及び生産分野の多様化
開発課題	農産品の流通強化・生産基盤の整備
プロジェクトサイト	ラパス市 (対象地域は、ラパス県、オルロ県、ポトシ県、コチャバンバ件、チュキサカ県、タリハ県、サンタクルス県の7県)
署名日(実施合意)	2012年07月25日
協力期間	2012年11月30日 ～ 2016年11月29日
相手国機関名	(和)環境・水資源省、国立灌漑サービス局(SENARI)
相手国機関名	(英)Ministry of Environment and Water, National Irrigation Service
日本側協力機関名	農林水産省

プロジェクト概要

背景

ボリビア多民族国(以下、ボリビア)は南米大陸の中央部に位置し、我が国の約3倍に相当する面積1,098,581 km²、人口1,043万人(2010年:国家統計局)を有する国である。天然ガスや鉱物等の天然資源に恵まれていることから、近年の世界的な一次産品の価格高騰を主要因としてマクロ経済は良好に推移している。1人当たりGNIは1,790米ドル(2010年:世界銀行)であり、国民の51%が貧困層に属する(2009年:国家統計局)とともに、栄養不足人口割合は27%(2006-2008年:国際連合食糧農業機関)と南米では唯一、栄養不足度が「やや高い」国に分類されており、貧困層の食料安全保障が国家的課題である。また、国内の所得格差はラテンアメリカ地域で最も大きく、人口の34%(2009年:国家統計局)を占める農村部においては、66%が貧困、45%が極度の貧困状態(2009年:国家統計局)にあるなど極めて深刻な状況である。

農村部人口の76%(2009年:国家統計局)は農牧業に従事しており、平原地域で大規模営農を営む一部の企業的農家を除き、大多数が自家消費のための作物生産を中心としている貧困農家である。

貧困農家の農業生産は、技術及び種子・肥料等の不足を含め、様々な課題を抱えているが、中でも最大の課題とされているのは、水不足である。ボリビアの灌漑面積は22万6500haと全農地面積のわずか11%に過ぎず、灌漑未整備の地域においては水不足により農業の生産性が低く、生産量が不安定であるとともに、作目が限定され、このことが貧困農家の食料確保の不安定性に直結しており、貧困削減の観点からも灌漑開発の重要性が高い。全国の灌漑導入地区から18地区を抽出して行われた調査(2008年:ドイツ国際協力公社(GIZ))によっても、灌漑の導入によって大半の地域で作目の多様化、作期の拡大、単収の増収、さらには農家収入の増が確認されており、ボリビアにおいて灌漑の導入が貧困削減に貢献することが明らかとなっている。

しかしながら、灌漑に関わる人材の技術不足がボリビアにおける灌漑開発のボトルネックとなっており、灌漑事業の計画を作成し申請を行うべき市役所や、これを支援する立場の県(県灌漑サービス局(SEDERI)又は県庁)の能力不足により、政府の審査基準を満たす灌漑事業

計画が策定されず、灌漑開発が計画通りに進捗していない。また、設計ミスや施工監理の不十分さにより整備された灌漑施設が有効に機能しないケースも多く、維持管理や水管理の不備と相まって、水資源が有効に活用されていない状況にある。
こうした状況を受けボリビア政府は、灌漑分野の人材育成及び技術支援のプログラムとして「国立灌漑学校」構想を打ち上げ、2007年からSENARI内に担当者を配置して大学やドナー等の他の組織との連携によって研修を行ってきたが、散発的な取り組みにとどまっている（SENARIは2012年5月に組織改編により国立灌漑学校課を設置）。

上位目標	ボリビアの7県において灌漑農業が促進される。 (対象7県:ラパス県、オルロ県、ポトシ県、コチャバンバ県、チュキサカ県、タリハ県、サンタクルス県)
プロジェクト目標	灌漑技術者及び農家が国立灌漑学校によって実施される人材育成活動によって習得した知識や技術を活用する。
成果	成果1: 灌漑農業にかかる技術的課題と人材育成関連組織(人材育成活動実施において協力を得ることが想定される大学、NGO、ドナー等の組織)の現状に基づき、対応策が提言される。 (※1) 成果2: 国立灌漑学校が企画・実施すべき人材育成活動の中期的な基本計画が作成される。 (※2) 成果3: 基本計画で定めた優先順位の高い人材育成活動が実施される。(※3) 成果4: 人材育成活動のモニタリング、評価及びフォローアップの仕組みができ、運用される。 成果5: 国立灌漑学校の人材育成活動が財政的持続性を獲得する。
活動	1-1. 灌漑農業にかかる課題調査及び分析を行う。 1-2. 人材育成関連組織の組織能力の分析を行う。 1-3. 灌漑農業にかかる技術的課題の解決のために必要な対応策の提言を行う。 2-1. 国立灌漑学校が企画・実施すべき、ネットワークアプローチ(※4)を活用した人材育成の活動項目を特定する。 2-2. 国立灌漑学校と関係機関の役割分担を整理し、関係機関と調整する。 2-3. 国立灌漑学校が企画・実施すべき人材育成活動の中期的な基本計画を作成する。 3-1. 基本計画で定めた優先順位の高い研修について、関係機関との連携の下にカリキュラムを策定する。 3-2. 基本計画で定めた優先順位の高い研修について、関係機関との連携の下にテキスト及び教材の準備を行う。 3-3. 基本計画で定めた優先順位の高い研修について、講師配置にかかる調整、研修員の募集・選考等の準備を行う。 3-4. 基本計画で定めた優先順位の高い研修について、実習を通じた技術習得が可能となる研修方法を考慮しつつ実施する。 3-5. 研修以外の基本計画で定めた優先順位の高い活動について、関係機関との連携の下に実施する。 4-1. 基本計画を踏まえた年次計画の策定と、その進捗状況のモニタリング及び評価の仕組みを構築し、運用する。 4-2. 優先順位の高い個々の人材育成活動について、モニタリング及び評価の仕組みを構築し、運用する。 4-3. 人材育成活動のフォローアップの仕組みを構築し、運用する。 5-1. 国立灌漑学校にかかる広報のための資料を作成する。 5-2. 広報資料を活用して、財政当局やドナー等と活動資金獲得のための交渉を行う。 5-3. 前項に加えて、関係者の参加による持続性確保のための対策を検討する。
投入	
日本側投入	・専門家:チーフアドバイザー/灌漑、業務調整/研修、他技術専門家 ・機材供与:研修実施に係る資機材、専門家活動に必要な他の資機材 ・国別研修:本邦研修(SENARI,各SEDERI等から約4名/年程度、他、関係者) ・在外事業強化費
相手国側投入	・カウンターパートの配置(SENARI局長、SENARI国立灌漑学校課4名、各県SEDERI1名) ・専門家執務スペース ・研修実施経費 ・経常経費(活動事業費、光熱費等)
外部条件	①事業実施のための前提 ・SENARI国立灌漑学校課に4つの専門分野の専属職員が配置される。 ・7県のSEDERIに各1名の国立灌漑学校県コーディネーターが配置される。 ・先方政府においてプロジェクト実施に必要な予算が確保される。 ・社会・経済の安定が維持される。 ②成果達成のための外部条件 ・カウンターパートが頻繁に交代しない。 ③プロジェクト目標達成のための外部条件 ・政府の灌漑事業関連予算が大幅に減少しない。 ・他ドナーの灌漑分野支援が大幅に減少しない。 ④上位目標達成のための外部条件 ・環境・水資源省が定める調査・設計基準等に基づく灌漑施設の審査及び検査が適切になされる。
実施体制	
(1)現地実施体制	・責任機関:環境・水資源省 ・実施機関:国家灌漑サービス局(SENARI) ・連携機関:対象7県の県灌漑サービス局(SEDERI)

(2)国内支援体制	・関係機関：大学、NGO、ドナー等の人材育成活動実施において協力する機関 農林水産省
関連する援助活動	
(1)我が国の 援助活動	・無償資金協力 「コチャバンバ県灌漑施設改修計画」(2006-2007年) ・技術協力プロジェクト 「高地高原中部地域開発計画プロジェクト」(2008-2011年) 「持続的農村開発のための実施体制整備プロジェクト」フェーズ1(2006-2008年) 「持続的農村開発のための実施体制整備プロジェクト」フェーズ2(2009 -2014年) 「北部ラパス小規模農家の生計向上のための付加価値型農業プロジェクト」(2010-2013年)
(2)他ドナー等の 援助活動	・世界銀行：農村アライアンスプロジェクト(PAR) ・米州開発銀行：流域管理アプローチによる国家灌漑プログラム(PRONAREC) ・ベルギー：コミュニティ灌漑支援プログラム(PARC II) ・デンマーク：EMPODERAR-DETI ・ドイツ国際協力公社(GIZ)：持続的農牧開発プログラム(PROAGRO II)



技術協力プロジェクト

2018年06月14日現在

本部／国内機関：農村開発部

案件概要表

案件名	(和) 北部ラパス小規模農家の生計向上のための付加価値型農業プロジェクト (英) Project of Value-added Agriculture and Forestry for Improvement of the Livelihood of Small scale farmers in Northern La Paz
対象国名	ボリビア
分野課題1	農村開発-農村生活環境改善
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	農林水産-農業-農業一般
プログラム名	農業生産拡大プログラム
援助重点課題	経済基盤の整備及び生産分野の多様化
開発課題	農産品の流通強化・生産基盤の整備
プロジェクトサイト	ラパス県アベル・イトゥラルデ郡サンブエナベントゥーラ、イクシアマス
署名日(実施合意)	2009年12月22日
協力期間	2010年03月13日 ～ 2014年09月12日
相手国機関名	(和) 農村開発・土地省 (INIAF) 及びラパス県庁、サンブエナベントゥーラ市役所、イクシアマス市役所
相手国機関名	(英) Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra, INIAF, Prefectura de La Paz, San Buenaventura e Ixiamas

プロジェクト概要

背景

ボリビア国(以下「ボ」国)北部ラパス地域は、農業生産のポテンシャルが高いとされつつも、これまで十分な開発が行われてこなかった地域である。当該地域の貧困率は、87.13%(2001年、国立統計院)とラパス県の平均66.2%を大きく上回る。農村の現状としては、経済活動人口の90～95%が農業に従事している。対象地域は1953年の農地改革の実施に伴い内国移住地域に指定されたため、土地無し農民であった多くの移住者が一戸あたり平均50haを分譲されている。しかしながら、再投資や栽培面積の拡大に必要な収入が得られていないことから、所有面積の10～20%のみが農業生産や牧畜業生産に利用されている。

基本的な農業形態は焼畑移動耕作であり、主食であるコメやトウモロコシ等を主体とする1作目の跡地には、ユカ(キャッサバ)、プラタノ、豆類等が栽培されたり、カカオや柑橘類等の永年性作物とそれらの日陰用作物となるプラタノが植え付けられたりする。ただし、それら各種作物の栽培については適切な技術を持っておらず、市場に販売できるだけの十分な品質の農産物を収穫できていない農家が多い。また、農業による収入が十分でないため、違法であるが投資が不要で簡易な収入源として、隣接するマディディ国立公園からの木材伐採に頼っている農民が多い。しかし近年、森林が減少し、より奥地へ侵入・伐採し、悪路を長時間運んでこなくてはならなくなってきていることから、農民自身も他の収入源の必要性を認識しつつある。

このような状況において、ラパス県はその開発計画において「経済・社会の停滞」「地域や社会の分断」「県内外をつなぐ道路インフラの不足」を当該県発展上の障害であると分析しており、その原因として自然のポテンシャル等、他県と比して優位性のある地域の経済的資源が活用されていないこと、農村部における産業活動が不足していること等が挙げられている。そして2007年より、ラパス県は「農業産業化プログラム」により農村部における産業活動の活性化を試みているが、未だ明確な成果を出すには至っていない。こうした背景から、北部ラパス地域において奨励作物の生産・加工・流通を総合的に強化し、農業生産性向上による地域の振興を図るために、我が国に対し技術協力プロジェクトによる協力が要請された。

これを受けてJICAは協力準備調査を実施し、妥当性及び案件枠組みについて先方関係機

関との協議を通じて確認した。その結果、対象地域の小規模農家の貧困削減に向け、付加価値型農業に向けた実施基盤を確立することを目的とし、基幹作物であるコメと換金作物であるカカオの生産システムの改善を通じた付加価値型農業戦略の策定及び農業戦略の具現化に向けた実施体制の構築と関係機関と生産者の能力強化に取り組むべく、国立農林業研究所(INIAF)、ラパス県庁、サンペナイベントゥーラ市役所、イクシマス市役所の4機関をカウンターパート(C/P)機関として、2010年3月から2013年3月まで3年間の予定で技術協力プロジェクト「北部ラパス小規模農家の生計向上のための付加価値型農業プロジェクト」を開始した。
2012年10～11月に実施された終了時評価結果を受けて、プロジェクト目標の達成と協力成果の持続性確保のため、協力期間を1年6か月間延長することが合意された。

上位目標	プロジェクト対象地域の小規模農家の貧困が削減される。
プロジェクト目標	プロジェクト対象地域の付加価値型農業に向けた実施基盤が確立される。
成果	1 生産システムの改善を通して、付加価値型農業戦略計画が策定される。 2 付加価値型農業戦略の具現化に向けて関係機関技術者と小規模農家の能力が強化される。
活動	1-1. プロジェクトの活動開始に向けた基盤を整備する。 1-2. 対象地域におけるベースライン調査の計画、調査方法の検討及び調査を実施し、結果を分析する。 1-3. 生産システム改善のための詳細調査(展示圃場設置集落を中心とした営農調査、家計調査、灌漑開発可能性調査等)及び市場調査を実施する。 1-4. 試験圃場及び展示圃場においてパイロットプロジェクトを実施する(品種選抜、肥培管理、作付け時期の検討、剪定技術、水管理、収穫後処理・加工等)。 1-5. 活動成果に基づいた付加価値型農業戦略計画を策定する。 2-1. 試験圃場において関係機関技術者及び農業実習生が農業生産性向上、収穫後処理・加工にかかる技術を習得する。 2-2. 展示圃場において対象集落農民に対する単年性及び永年性作物の栽培技術の指導を行う。 2-3. 対象地域における小規模農家のコメとカカオの生産チェーン(栽培、加工、流通)に関する技術マニュアル、ガイドライン等を作成する。
投入	
日本側投入	・専門家: (長期)チーフアドバイザー/営農改善、業務調整/普及実施体制整備、稲栽培/普及 (短期)灌漑排水、農家経済 (第三国)カカオ栽培チェーン(ブラジル) ・本邦研修:農民組織及び収穫後処理等 ・供与機材:車輛、事務機器、精米検査機等 ・在外事業強化費:必要に応じ
相手国側投入	・C/Pの配置 INIAF ナショナルコーディネーター、技術者2名、運営管理助手 ラパス県庁 技術者3名(灌漑技術者1名含む) 2市役所 技術者各2名 ・プロジェクト事務所の設置(サンペナイベントゥーラ市、イクシマス市にそれぞれ1箇所) ・展示圃場設置にかかる経費負担
外部条件	・燃料費、農民研修、事務用品、文書作成費、移動費、カウンターパートの旅費等のプロジェクト実施に必要な予算措置 ボリビア農村開発土地省、ラパス県、2市の農村開発政策及び開発計画が大きく変わらない。 異常気象が発生しない。 病害虫の大発生が起こらない。
実施体制	
(1)現地実施体制	(国レベル) 農村開発・土地省大臣は合同調整員会議長の任を担う。 農村開発・土地省所管の独立機関である国立農牧林業改善研究所(INIAF)の所長がプロジェクトダイレクターとなり、プロジェクトの技術面及び運営面の調整を行う。 INIAFはナショナルコーディネーター、2名の技術者、運営管理助手を配置する。 (県レベル) ラパス県庁で開発計画策定、生産性向上、加工・輸出の推進等を担う生産開発局が担当部局となり、同局長がサブ・ダイレクターとなる。県生産開発局は3名の技術者(灌漑担当1名を含む)を配置する。 (市レベル) 両市は、農業分野の技術者を各2名配置する。
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	JICAでは、同国南部に位置するチュキサカ県で2009年5月から2014年5月まで「持続的農村開発のための実施体制整備計画フェーズ2」を実施している。本案件同様にマルチアクター(市、県、国、大学)による農村開発の実施体制を構築するものであり、同プロジェクトの成果や教訓を本プロジェクトにおいて活かしていくことが期待されている。

(2)他ドナー等の
援助活動

北部ラパス地域においては、国際援助機関であるFAO、CATIE、IICA、二国間ではUSAID、ドイツ、スイスが単独またはNGO(CARE、PRISA)を通じて、アグロフォレストリーの観点から各地でカカオの生産支援プロジェクトを既に実施している。プロジェクト実施に当たってはこれらの機関との連携(人的リソースとしての活用、情報共有等)を図るとともに、活動の重複を避けることとする。なお、これまでの国際機関やNGOなどの支援上の課題として、①支援が一過性である②生産資材(苗、種子、肥料)の供与に偏っている、③加工における支援がない等があげられているが、本プロジェクトでは生産から加工までの一連のプロセスにわたる技術支援を行う予定である。



技術協力プロジェクト

2018年06月14日現在

本部／国内機関 : 農村開発部

案件概要表

案件名	(和) 持続的農村開発のための実施体制整備計画プロジェクトフェーズ2 (英) Project of Establishment of Implementation System of Sustainable Rural Development Phase 2
対象国名	ボリビア
分野課題1	農村開発-その他農村開発
分野課題2	貧困削減-貧困削減
分野課題3	
分野分類	農林水産-農業-農業一般
プログラム名	農業生産拡大プログラム
援助重点課題	経済基盤の整備及び生産分野の多様化
開発課題	農産品の流通強化・生産基盤の整備
プロジェクトサイト	チュキサカ県北部(スクレ市およびスクレ市から約30～200Kmの市村)
署名日(実施合意)	2009年05月12日
協力期間	2009年05月21日 ～ 2014年05月20日
相手国機関名	(和) サンフランシスコ・ハビエル大学、チュキサカ県庁
相手国機関名	(英) Universidad San Francisco Xavier, Prefectura de Chuquisaca

プロジェクト概要

背景

ボリビア国(以下ボリビア)チュキサカ県北部地域は、貧困率92.5%、極貧率87.8%(2001年人口センサス:スクレ市街地を除く)とボリビアで最も貧困割合が高い地域の一つである。同地域では限られた耕作適地において収奪的な農業が行われてきた結果として、大規模な土壌侵食や水資源の枯渇による耕作適地の減少や農地の生産性低下が生じており、住民の多くを占める自給的な農牧業を営む農民の生活は困窮している。

このような状況に技術的な改善策を示すため、我が国の農林水産省は1999年から2003年までチュキサカ県において「農地・土壌侵食防止対策実証調査」を行い、その成果を農村開発計画の策定及び土壌侵食防止に関する手法としてまとめた。同実証調査では土壌保全に係る技術的な指針が示されたが、その成果を用いて住民のニーズに応えた開発事業を推進する体制を確立することが課題として残された。

このような背景の下、ボリビア政府は我が国に対して農村開発の事業の実施及び実施体制の整備のための協力を要請したが、事業実施を急ぐことにより体制整備が疎かになることを避けるため、JICAはまず実施体制の整備を目的とした技術協力プロジェクト「持続的農村開発のための実施体制整備計画(フェーズ1)」をサンフランシスコハビエル大学(以下、SFX大学)、チュキサカ県庁及び対象地域の4村役場をカウンターパート(C/P)機関として2006年1月から2008年1月までの2年間にわたり実施した。同プロジェクトにおいては、4市村の8集落における住民のニーズを反映した開発計画の策定や、農村開発に係る人材育成、開発資金源に関する調査がなされた。

こうして農村開発事業の実施に必要な計画や人材育成体制、開発資金情報が整ったことを受け、ボリビア政府は我が国に対し、チュキサカ県北部地域の貧困削減を推し進めるための協力を再び要請した。同要請においては、既に農村開発計画を有する4市村(8集落)における農村開発事業の実施に加え、対象をチュキサカ県北部地域全体である9市村(36集落)まで拡大させるとともに、農村開発の計画から実施までのプロセスを「ボ」国における「自然資源の回復と保全を軸とした住民主体の農村開発モデル」として確立し、事業が持続するために農村開発実施体制を構築することも併せて要望された。

これを受け、JICAは、SFX大学、チュキサカ県庁、9市村役場をC/P機関とし、2009年5月から2014年5月までの5年間の予定で技術協力プロジェクト「持続的農村開発のための実施体制整

備計画フェーズ2」(以下、プロジェクト)を開始した。

上位目標	チュキサカ県内北部地域に農村開発モデルが普及し、小農の生活水準が改善される。
プロジェクト目標	チュキサカ県北部地域における農村開発事業の実施を通じ、農村開発モデルと実施体制が確立される。
成果	1: 集落、市村、県庁及びSFX大学に総合農村開発事業の中核人材が養成される。 2: 集落開発計画に基づいた総合農村開発事業の実施を通じて、総合農村開発事業の計画から実施までのプロセスがモデル化される。 3: 市村、県およびSFX大学により、総合農村開発事業実施のための内部及び外部の開発資金が調達される。 4: 市村、県およびSFX大学により、チュキサカ県北部地域の総合農村開発の方向付けを行うための調整委員会が適切に運営される。
活動	1-1 プロジェクトの技術者チーム(大学教員や技術者)に対して持続的農村開発に必要な技術・手法の研修を実施する。 1-2 技術者チームが、集落住民に対して自然資源の保全、持続的農牧業開発に必要な技術に関する研修を実施する。 1-3 前フェーズで作成した研修教材とカリキュラムを見直し、研修の質を向上させる。 1-4 SFX大学に設置される農村開発事業を支援する部署において、人材育成システムを整備する。 2-1 フェーズ2で新規に選定された9市村中の28集落において集落開発計画を策定する。 2-2 対象36集落において、自然資源保全のための活動(土壌保全、植林)を実施する。 2-3 フェーズ2対象の9市村の対象36集落において小規模パイロット事業を実施する。 2-4 対象集落において外部資金により実施される農村開発事業について協議・調整を行う。 2-5 開発事業のプロセスおよび結果を分析し、計画から実施までの最適なプロセスを、農村開発モデルとして纏める。 2-6 農牧技術の導入促進のための展示圃場の設置・運営を行う。 2-7 対象集落で保健衛生・栄養面の啓蒙活動を行う。 3-1 フェーズ1で調査された開発資金源のうち、活用可能な資金源に関する資金調達の手続きを明確にする。 3-2 普及員や市村の計画担当者、県の行政官に対して、資金調達に関する研修を実施する。 3-3 農村開発・土地省が、小規模灌漑やその他の事業の資金申請について、市村及び県庁の申請書類の作成を支援する。 3-4 関係機関が、総合農村開発のための活動と実施体制の存続のために必要な予算を確保する。 4-1 関係機関に、農村開発事業の計画から実施のための必要な人員を配置する。 4-2 SFX大学内に農村開発のための研究/普及/人材育成を担当する部署を設け、その役割等を大学の組織体制の中に位置づける。 4-3 総合農村開発事業の継続性確保のため、市村および県が各々の組織憲章及び組織図に農村開発担当部署を記載する。 4-4 チュキサカ県北部地域の総合農村開発に取り組むための市村、県およびSFX大学による調整委員会を設置する。
投入	
日本側投入	● 長期専門家: 現地リーダー／農村開発、農村開発制度／参加型開発、業務調整 各1名×5年 ● 短期専門家: チーフアドバイザー(シャトル型派遣)、その他技術専門家 ● 供与機材: 車両、事務機器等 ● 本邦・第三国研修 ● 在外事業強化費
相手国側投入	● C/P人件費(人材): SFX大学教員、県の行政官及び普及員、市村の計画担当者及び普及員、 ● プロジェクト事務所、圃場等施設 ● 機材 ● ローカルコスト(研修経費、調査経費、技術書の発行・運用経費等)
外部条件	1) 前提条件 ● 9市村役場が、独自の予算で少なくとも各村1人の普及員を雇用する。 2) プロジェクト目標達成のための外部条件 ● 関係機関の政策が変わらない ● プロジェクトのカウンターパートが大幅には変わらない 3) 上位目標達成のための外部条件 ● ボリビアの農村開発に関する国家政策が変わらない
実施体制	
(1) 現地実施体制	責任機関: 農村開発・土地省 実施機関: サンフランシスコハビエル大学、チュキサカ県庁、9市村役場 プロジェクトダイレクター: サンフランシスコハビエル大学農学部長
関連する援助活動	
(1) 我が国の援助活動	技プロ「持続的農村開発実施体制整備計画 フェーズ1(2006-2008)」
(2) 他ドナー等の	1) UNDP: UNDPは、チュキサカ県他高地、溪谷地で水土保持のプロジェクトに対して、資

援助活動

金援助を実施している。本プロジェクトのフェーズ1において、農民のグループが立案した土壌浸食の防止（植林苗の育成費及び等高線石積み、浸透溝）の実施において、炭素水素税（IDH）の開発資金とUNDPの資金を活用した。今後も活用可能な資金となっている。

2) ユニセフ: ユニセフは、チュキサカ県他でトイレ建設の支援を展開しているが、本プロジェクトのフェーズ1において、生活改善の一環として、農民グループが立案したトイレの建設において炭素水素税（IDH）の開発資金とユニセフの資金を活用した。今後も活用可能な資金となっている。