



個別案件(専門家)

2018年04月13日現在

本部/国内機関 : 人間開発部

案件概要表

案件名	(和)教育の質向上アドバイザー (英)Coordinator for the Quality Improvement Program of Education Sector
対象国名	ボリビア
分野課題1	教育-教育行政
分野課題2	教育-初等教育
分野課題3	教育-高等教育
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	ラパス
協力期間	2010年06月21日 ~ 2012年07月31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	<p>1980年代に始まった構造改革の流れを受け、ボリビア多民族国(以下、ボ国)は1994年に教育改革を開始した。教育改革では、初等教育の量的拡大と質的向上が第一に掲げられた。教育改革は一定の成果をあげたものの、(1)就学困難児童への対応の不備、(2)地方、学校における経営努力の不足、(3)適切な教師教育の不在などが課題として指摘されてきた。これを受け、我が国の協力で「学校教育の質向上プロジェクト」が2003年7月に開始された。また、2010年6月頃から新たに「特別支援教育教員養成プロジェクト」が実施されることとなっている。</p> <p>ボ国では教育分野への協力を「学校教育の質向上プログラム」として実施しており、技術協力プロジェクト、無償資金協力、ボランティア事業等の活動を有機的に連携させ、効率的な実施を図っている。同プログラムの中において、「学校教育の質向上プロジェクト」はその中核をなすものであるが、同プロジェクトの終了が2010年7月に予定されていることから、教育省と緊密な連携のもと、同プロジェクトの成果を活かしつつ本プログラムの新たな具体的戦略を策定し、推進していく必要がある。このためには、技術協力プロジェクトや無償資金協力、ボランティア事業など各種援助活動の調整、プログラム実施におけるボ国教育関係機関や他ドナーとの協議・調整等、全体を統括できる人物が必要とされている。</p> <p>現在ボ国は大きな教育制度の改革に取り組んでいる。2009年6月に発布された大統領最高令第156号の中で改革の大枠は示されたものの、より具体的な内容を定めた新教育法や省令は、2010年4月現在において制定されていない。本専門家の派遣は、2007年3月に実施された「ボリビア国学校教育の質向上プログラム戦略化支援調査」において当国教育省と本邦派遣調査団による意見交換を受けてのものであるが、教育省が導入を予定している「多民族教育システム」に係る政策の不在に対応し、新教育制度の構築過程に積極的に働きかけながら、ボ国への教育協力をより効果的・効率的に進めていくために欠かせないものである。</p>
上位目標	我が国の各種教育協力が有機的に連携し、効率的・効果的に行われることで、ボリビア国の教育の質向上に貢献する。
プロジェクト目標	「教育の質向上プログラム」が、教育省の政策や他ドナー援助活動との整合性をもって計画・運営される。また、教育分野における我が国協力の成果が持続・発展するための取組みが行われる。
成果	1. JICA教育分野の各種協力(技術協力プロジェクト、無償資金協力、ボランティア事業、本邦

研修等)が、ボ国の教育政策に合った形で効率的・効果的に行われるよう、「教育の質向上プログラム」全体の調整が行われる。
 2. 教育省、県教育事務所、高等師範学校など、教育省関連機関の「教育の質向上」にかかる施策能力が強化される。
 3. 「学校教育の質向上プロジェクト」の成果を持続・発展させるためのフォローアップ計画が策定され、必要に応じて実施される。
 4. 「学校教育の質向上プロジェクト」の後継案件の必要性及びその協力内容が検討される。
 5. 我が国の協力により建設・改修した学校と上記プログラムの連携が強化される。

活動

1-1. ボ国教育省の推進する政策やその実施状況を把握する。
 1-2. JICA報告書の分析や関係者への聞き取り等を通じて、日本のこれまでの協力概要を把握する。
 1-3. ボ国の教育分野における他ドナーの協力の内容や実施状況を把握する。
 1-4. より効率的・効果的なボランティア派遣のため、ボランティア調整員と連携しながら適切な派遣先を検討する。
 1-5. 上記活動の結果等をもとに、JICA教育分野の協力が効率的・効果的に実施されるよう、「教育の質向上プログラム」の改善策を提案する。
 1-6. 同プログラムの円滑な実施のために、日本側・ボ国側・他ドナー等の関係者間における連絡調整を行う。また、必要に応じて技術的支援や助言を行う。

2-1. 教育分野における我が国協力の成果がボ国の教育制度に反映、活用されるよう、教育省に対して政策的助言を行う。
 2-2. 教育省、県教育事務所、高等師範学校などの教育省関連機関に対して、教育の質向上、特に現職教員研修や新規教員養成に関する政策的助言や支援を行う。

3-1. 「学校教育の質向上プロジェクト」の対象校の視察、関係者からの聞き取り、報告書の精読等を通じ、同プロジェクトの成果を把握する。
 3-2. 3-1で把握した成果を持続・発展させていくためのフォローアップ計画の作成を支援する。また、必要に応じて同計画の実施に際して技術的支援や助言を行う。
 3-3. 3-2に関して、当該専門家による技術的支援や助言が困難な事項については、必要な技術的支援や助言ができるよう対応を行う。

4-1. 上記プロジェクトの後継案件の必要性及びその内容を検討する。
 4-2. 必要に応じて後継案件に係る要望調査に協力する。

5-1. 我が国の協力により建設・改修した学校と上記プログラム内の各種活動(技術協力プロジェクト、ボランティア事業、本邦研修など)との連携を図る。

投入

日本側投入 長期専門家の派遣 1名(24MM×2年間)
 現地業務費
 相手国側投入 執務室および同室に必要となる什器等の提供
 C/Pの配置
 移動手段の提供(教育省公用車の優先的使用)
 外部条件 教育の質的向上を目指した政策の継続。

実施体制

(1)現地実施体制 教育省(Ministerio de Educacion)
 専門人材育成・高等教育担当次官室(Viceministerio de Educacion Superior de Formacion Profesional)

関連する援助活動

(1)我が国の援助活動

- ・技術協力プロジェクト「学校教育の質向上プロジェクト」(2003.7-2010.7)
 同プロジェクトの活動や成果をいかに教育省の政策に取り込んでいくかを先方と検討していく。
- ・技術協力プロジェクト「特別支援教育教員養成プロジェクト」(2010.6-2012.11)
- ・無償資金協力
 無償資金協力で建設した学校と教育の質向上プログラムの連携を図る。
 一般無償: 「小学校整備計画」(ラパス市・コチャバンバ市)
 コミュニティ開発支援無償: 「教育施設建設計画」(ポトシ市・スクレ市)
 草の根無償資金協力: 小学校校舎補修(ボリビア国内各地)
- ・教育分野ボランティア派遣
 教育の質向上プログラム内の他の活動との連携を図る。

(2)他ドナー等の援助活動
 財政支援を行うドナーに加え、ドイツ、ベルギー、スペイン、デンマーク等が技術協力をを行っている。スペインはAECI(スペイン国際協力庁)を通じた、新規教員養成への支援実績がある。



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かげて政権を獲得し、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。

	<p>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。</p> <p>4. コアグループの教育実践が向上する。</p> <p>5. 1-4の成果をまとめた教材が作成される。</p> <p>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。</p>
活動	<p>1-1 全国、県、施設ごとの研修計画を立案する。</p> <p>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。</p> <p>1-3 障害に関する基礎知識をまとめた資料を作成する。</p> <p>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。</p> <p>2-2 実態把握・発達診断の実践をする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-2 個別指導計画の実践をする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-2 作成した教材を、教育省を通して製本する。</p> <p>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。</p> <p>6-1 相互モニタリング・メカニズムを構築する。</p> <p>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。</p>
投入	
日本側投入	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・ポリビア人専門家 ・プロジェクト実施に必要な執務環境
外部条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ポ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	<p>【合同調整委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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ポリビア所長、日本人長期専門家、コアグループメンバー <p>【実施委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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
(2)国内支援体制	<p>※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。</p> <p>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</p>
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	<p>障害者支援プログラム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>その他教育分野</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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きており、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) 地域保健システム向上プロジェクト (英) Project for improvement of health service delivery at community level
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	ジェンダーと開発-ジェンダーと開発
分野課題3	貧困削減-貧困削減
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	サンタクルス県、コチャバンバ県、ラパス県、ベニ県、タリハ県、バンド県
署名日(実施合意)	2007年03月31日
協力期間	2008年04月01日 ~ 2012年10月31日
相手国機関名	(和) 保健スポーツ省、サンタクルス県、サンタクルス市
相手国機関名	(英) Ministry of Health and Sports, Santa Cruz Prefecture, Santa Cruz Municipal
日本側協力機関名	国立国際医療センター

プロジェクト概要

背景

ボリビア国(以下ボ国)の妊産婦死亡率は290/10万出生、乳幼児死亡率は61/1000出生で、これは南米最悪の水準である。妊産婦死亡の大半は産科合併症によるものであるが、これらは一次医療レベルの適切な周産期ケアで大半は防ぐことができる。また、乳幼児死亡の多くは、急性呼吸器感染症(ARI)、乳幼児下痢症によるものであり、これに低栄養が続いているが、これらは早期受診とそれに伴う適切なケアによって防ぐことが可能である。しかしながら、ボ国では医療施設の配置が十分でないことに加え、医療従事者における管理能力や適切なケアを提供する能力の不足から、きちんとした処置が行えないことが多く、その結果、コミュニティの住民も保健医療施設に対する強い不信感から足を運ばないといったことが多い。

ボリビア政府は2006年から新しい保健セクタープランを策定し、コミュニティレベルにおける包括的なケアや住民が保健医療活動に積極的に参加すること、さらに、低栄養や女性への家庭内暴力を撲滅することを重視している。特にコミュニティにおける保健医療サービスの向上のため一次、二次レベルの医療施設の機能強化を重要視しており、これに基づき、各県、市レベルにおいて医療施設を管理し、医療従事者の能力向上に関する責任が増している。

2001年より5年間実施された「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」においては、①保健医療サービスの質の向上、②住民参加型保健活動、③レファラルシステムの整備、④医療器材保守管理システムの構築、⑤保健医療施設管理の5つについて集中的に活動が行われた結果、パイロット地区における住民の保健医療サービスへのアクセスが向上し、地域保健システム向上のモデルとしてサンタクルス県だけでなく、中央政府にも広く認識されるにいたった。これらの成果をボリビア側の人材に広く普及し、地域保健システムの改善に関する基盤として育成することを目的とし、2006年、ボ国政府は日本に対し、さらなる協力を要請してきた。

上位目標 ミレニアムゴールにもとづきプロジェクト対象地域の住民の保健向上に貢献する。

プロジェクト目標 プロジェクト対象地域の住民が質の高い予防、プロモーション、診療を有するための保健サービスネットワークが強化される。

成果	<p>成果1: 保健施設の医療従事者および保健管区事務局の従事者が、習得した知識を活用し、提供するサービスの質が維持される。</p> <p>成果2: 情報を有し、組織化された住民が、保健の権利を行使し、保健ネットワークとの調整に積極的に参加する。</p> <p>成果3: 県および保健ネットワークレベルで、レファラル・カウンターレファラルシステムが適切に機能する。</p> <p>成果4: 保健医療施設に事務管理・財政管理システムが導入され機能する。</p> <p>成果5: 医学的な診断技術の信頼性が国家保健システムの項目に位置づけられる。</p> <p>成果6: 本プロジェクトの活動手法が保健スポーツ省、県保健局、市役所によって制度化される。</p>
活動	<p>1-1 母子保健に関する研修(小児科、産科)</p> <p>1-2 医療廃棄物・院内感染の予防と監視</p> <p>1-3 各保健管区での統合的なサービスの質向上委員会の結成</p> <p>1-4 保健ネットワークへの支援</p> <p>2-1 県ヘルスプロモーション委員会の結成: SEDES-PSIEC</p> <p>2-2 コミュニティが参加するFORSAモデル手法の導入</p> <p>2-3 コミュニティが参加するFORSAモデル手法の保健施設のファシリテーターへの研修</p> <p>2-4 コミュニティ組織 (コミュニティファシリテーターによる手法の普及)</p> <p>3-1 レファラル・カウンターレファラルシステム (SRCR) の (患者ケア) 組織化</p> <p>3-2 委員会メンバーと保健ネットワーク従事者に対するSRCR研修</p> <p>3-3 モニタリングと成果評価</p> <p>3-4 SISME業務への支援</p> <p>4-1 財務管理研修</p> <p>4-2 プロジェクト活動ネットワークの事務・財務情報システムの導入</p> <p>5-1 医療機材保守管理委員会の結成</p> <p>5-2 保守管理技術者の研修と医療機材の補修</p> <p>5-3 医療機材のオペレーター研修</p> <p>6-1 小児・産科ケアの技術的ガイドの制度化</p> <p>6-2 地域住民参加のFORSAモデルの制度化</p> <p>6-3 レファラル・カウンターレファラルシステムの制度化</p>
投入	
日本側投入	<p>1. 短期専門家</p> <p>2. ローカルコンサルタント(業務調整、住民参加型活動、財務管理)</p> <p>3. 機材供与</p>
相手国側投入	<p>地域保健サービス部門の立ち上げ(サンタクルス日本病院内)</p> <p>研修実施に関する企画・モニタリング委員会の設置</p> <p>研修実施に関する環境整備のための予算措置</p> <p>医療施設管理システムを総合管理するための技術者をサンタクルス市が雇用</p>
外部条件	<p>担当者の人事交代</p>
実施体制	
(1)現地実施体制	<p>合同調整委員会(保健スポーツ省、サンタクルス県、サンタクルス市)</p> <p>研修成果モニタリング委員会(サンタクルス県人間開発局、サンタクルス市保健局、JICA)</p> <p>研修フォローアップ委員会(サンタクルス日本病院、JICA、研修参加者及び所属先の長)</p>
(2)国内支援体制	<p>協力機関 国立国際医療センター、聖マリア病院</p>
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	<p>1980-1982 国立公衆衛生専門学校設立計画(無償資金協力)</p> <p>1981-1984 トリニダッド母子病院建設計画(無償資金協力)</p> <p>1983-1985 サンタクルス総合病院建設計画(無償資金協力)</p> <p>1982-1992 サンタクルス総合病院プロジェクト(プロジェクト方式技術協力)</p> <p>1994-1999 サンタクルス医療供給システムプロジェクト(プロジェクト方式技術協力)</p> <p>1994-2003 国別特設研修「南米地域・地域保健指導者」</p> <p>2001-2006 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(技術協力プロジェクト)</p> <p>2001-2005 現地国内研修「地域医療指導者研修」</p> <p>2007-2011 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</p>
(2)他ドナー等の援助活動	<p>・PAHO 子供の栄養改善に関するIMCIの導入を全国展開</p> <p>・Medicus Mundi(NGO) 医療施設管理システムを根幹病院に導入、人材育成を実施</p> <p>・USAID PROSALUDを通じヘルスポスの建設、保健医療サービスの提供を実施</p> <p>・USAID サンペドロ市、サーペドラ市にて地域保健システム向上のプロジェクトを実施</p> <p>・サンタクルス県保健局 FORSA-サンタクルスフェーズIIを実施。住民参加、医療施設管理、レファラルシステム強化に関する活動を展開中。</p>



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年間での後退の速度は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必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	(気候変動に適應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應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)、1-2LANDSAT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。、1-7C/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。、2-9C/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。、3-3Tuni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。、3-7C/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應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。、4-6C/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。、6-4C/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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>(1) 研究・技術開発課題に起因する不確実性</p> <p>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。</p>
実施体制	
(1) 現地実施体制	<p>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)。</p>
(2) 国内支援体制	<p>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。</p> <p>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。</p>
関連する援助活動	
(1) 我が国の援助活動	<p>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 ホランティア派遣(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</p>
(2) 他ドナー等の援助活動	<p>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、② UNESCO 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、フランスが参加)、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)</p>



技術協力プロジェクト

2018年06月14日現在

本部／国内機関 : 社会基盤・平和構築部

案件概要表

案件名	(和)ボリビア道路防災及び橋梁維持管理キャパシティ・ディベロップメントプロジェクト (英) The Project for Capacity Development of Road Disaster Prevention and Bridge Management and Maintenance
対象国名	ボリビア
分野課題1	運輸交通-運輸交通行政
分野課題2	水資源・防災-総合防災
分野課題3	貧困削減-貧困削減
分野分類	公共・公益事業-運輸交通-道路
プログラム名	防災に向けたインフラ整備／流域管理プログラム
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	防災に向けたインフラ整備／水資源管理
プロジェクトサイト	ラパス
署名日(実施合意)	2008年12月03日
協力期間	2009年03月17日 ~ 2012年10月31日
相手国機関名	(和)ボリビア道路管理局(ABC)
相手国機関名	(英) Administradoda Boliviana de Carreteras (Bolivia Administration of Highways)

プロジェクト概要

背景 内陸国であるボリビア(以下、「ボ」国)の主たる輸送手段は陸送である。我が国の3倍の国土(約110万km²)に総人口約960万人(2006年)が314の市町村コミュニティに住んでおり、各コミュニティ間の人、農産物、生活必需品等の移動・搬送の70-80%を道路輸送に頼っている。道路総延長は6万キロに達するが、舗装率は国道で30%弱、地方道路においては1%に満たず、またメンテナンスも十分でないことから道路状況は劣悪な状況にある。一方、山岳国家であるボリビアは気象や地形など自然条件が厳しく、11月から3月までの雨期には大規模な斜面崩壊、落石、橋梁の流出等が頻繁に発生し、日々の糧となる生産物を市場に細々と供給している貧農層を中心に大きな損害が発生している。応急処置を施した道路もその復旧技術が不十分であるため、同一箇所と同様な被害を繰り返している。

このような状況の下、ボリビア道路防災の抜本的な改善を促すため、JICAは2005年より開発調査「主要国道道路災害予防調査」を実施した。この中では「キャパシティ・ディベロップメント計画(CD計画)」と称して、今後ボリビアが取り組むべき課題、とりわけ予防防災に向けた各種施策が整理され、そのために必要な組織体制の整備が提案された。この提案を受けてボリビアでは、国道の管理機関であるボリビア道路管理局(ABC)内に道路防災室(UPD)を設置し、CD計画を組織計画に取り入れることを決定した。しかし防災対策の経験や専門技術の蓄積が十分でないボリビアが単独で計画を実施することは難しく、我が国に対して自立発展的な道路及び橋梁維持管理業務能力向上のための更なる技術協力を要請した。

これに対して我が国は、2007年12月に事前調査を行い、要請の背景及び実施の妥当性を確認し、2008年12月にプロジェクトの実施枠組みを定めたR/Dを締結した。

上位目標 国道が恒常的に通行可能となる。

プロジェクト目標 ABCの道路防災及び橋梁維持管理能力が向上する。

成果 成果1: 道路防災室(UPD)の組織基盤が強化される。
成果2: UPDの道路防災業務に必要な基盤が整備される。

成果3: UPD職員の道路防災に関する技術が向上する。
成果4: UPDの橋梁維持管理業務に必要な基盤が整備される。
成果5: UPD職員の橋梁維持管理に関する技術が向上する。

活動

- 1.道路防災室(UPD)の組織基盤が強化される。
 - 1-1 UPDが道路防災、橋梁維持管理を進める上での問題点の整理を行う。
 - 1-2 UPDの活動指針、事業計画の策定を行う。
- 2.UPDの道路防災業務に必要な基盤が整備される。
 - 2-1 防災情報の更新とシステム運営を行う。
 - 2-2 雨量情報の収集、地すべり観測機器の設置／運営を行う。
 - 2-3 道路防災情報データベースを構築／更新する。
 - 2-4 マニュアル及びガイドの更新、作成を行う。
 - 2-5 国道における道路リスク区間の地形図を作製する。
 - 2-6 道路防災工事関連資料の整理と目録を作成する。
- 3.UPD職員の道路防災に関する技術が向上する。
 - 3-1 道路防災技術研修を実施し、修了者を認定する。
 - 3-2 UPD職員を対象に道路防災分野の研修を実施する。
 - 3-3 UPDが担当する道路防災工事においてOJTを実施する。
 - 3-4 道路防災技術手帳を定期的に発行する。
 - 3-5 ABC職員を対象とする研修及びセミナーを行う。
- 4.UPDの橋梁維持管理業務に必要な基盤が整備される。
 - 4-1 橋梁の防災・維持管理の業務体制を整理する。
 - 4-2 マニュアル及びガイドを作成する。
 - 4-3 橋梁管理システム(SGP)のモニタリング／評価を行う。
 - 4-4 橋梁工事竣工関係の整理と目録を作成する。
- 5.UPD職員の橋梁維持管理に関する技術が向上する。
 - 5-1 橋梁維持管理技術研修を実施し、修了者を認定する。
 - 5-2 UPD職員を対象に橋梁維持管理分野の研修を実施する。
 - 5-3 UPDが担当する橋梁維持管理工事においてOJTを実施する。
 - 5-4 橋梁維持管理技術手帳を定期的に発行する。
 - 5-5 ABC職員を対象とする研修及びセミナーを行う。

投入

日本側投入

1. 専門家(必要分野)
 - (1)総括/組織強化 (2)副総括/道路防災管理 (3)地質(砂防、流域管理) (4)地質(地すべり)
 - (5)道路設計 (6)道路防災データベース/情報通信 (7)副総括/橋梁維持管理 (7)橋梁マネジメントシステム(BMS) (8)橋梁設計 (9)橋梁防災(洗掘/侵食) (10)業務調整
2. 研修
 - (1)ポリビアでの研修／ワークショップの開催(年1～3回)
 - (2)日本での研修(2009年度、2010年度、2011年度)
3. 機材供与
 - (1)調査用機材(ハンディGPS、ハンドレベル等)
 - (2)モニタリング用機材(雨量計、地すべり自動観測システム等)
 - (3)橋梁点検用機材(シュミットハンマー、PHメーター、鉄筋探査機等)
 - (4)車両
 - (5)ソフトウェア(GISソフトウェア、CAD、擁壁安定計算ソフト、斜面安定計算ソフト、地すべり安定解析ソフト等)

相手国側投入

1. カウンターパート・チーム
 - (1)プロジェクト・マネージャー (2)コーディネーター (3)道路防災設計・積算 (4)水文・水理エンジニア
 - (5)地質エンジニア (6)橋梁エンジニア
2. 管理人員
 - (1)プロジェクト・ディレクター (2)プロジェクト・マネージャー (3)コーディネーター (4)機材保守管理 (5)その他必要な分野
3. 施設
 - (1)プロジェクトチーム・オフィス(ABC内) (2)オフィスファニチャー (3)通信設備
4. ローカルコスト
5. その他
 - (1)道路防災対策事業(OJTとして) (2)橋梁補修事業(OJTとして)

外部条件

- 1.上位目標に対して
ABCの道路管理予算が毎年十分に確保される。
- 2.プロジェクト目標に対して
ABCの運営に大きな変動がない。
- 3.成果に対して
訓練された技術者が勤務を続ける。

実施体制

(1)現地実施体制

- ・ジョイント・コーディネーティング・コミッティ(JCC)の設置
- ・カウンターパート・チームの配置

関連する援助活動

開発調査「主要国道道路災害予防調査」(2005-2007)

(1)我が国の
援助活動

専門家派遣「道路行政」(2003-2006)
専門家派遣「地方道路行政」(2007-2009)
無償資金協力「日本・ボリビア友好橋改修計画(本体部分)」(2005)
無償資金協力「地方道路拡充機材整備計画」(2006-)
専門家派遣「道路管理」(2009-2011)

(2)他ドナー等の
援助活動

アンデス開発公社(CAF)「PROVIAL(零細企業による道路保全)」他、道路整備など
世銀グループ、米州開発銀行(IDB) 各地において道路整備を実施



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 Colorado 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、国家電力システム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。このため国家電力システム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、電力システム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、設計に必要な噴気特性、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	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
投入	
日本側投入	<p>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</p> <p>2. 機材 検層機器、噴気試験機器、気象観測機器等</p> <p>3. スタディーツアー 2013年2月頃実施予定</p>
相手国側投入	<p>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</p> <p>2. 機材 調査用車両、プロジェクトオフィス及び事務機器</p>
外部条件	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>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)</p>
(2)他ドナー等の援助活動	<p>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)</p>



個別案件(専門家)

2015年07月31日現在

在外事務所 : ボリビア事務所

案件概要表

案件名	(和) 持続的鉱業計画アドバイザー (英) Technical Advisor for Planning and Sustainable Mining Development
対象国名	ボリビア
分野課題1	資源・エネルギー—鉱業
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	鉱工業-鉱業-鉱業
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	ラパス
署名日(実施合意)	2009年04月01日
協力期間	2009年12月14日 ~ 2012年12月13日
相手国機関名	(和) 鉱山冶金省 鉱山冶金局
相手国機関名	(英) Ministerio de Minería y Metalurgia
プロジェクト概要	
背景	ボリビア国(以下「ボ」国)の主要産業である鉱業は、「ボ」国の経済成長や外貨獲得、雇用促進に大きな影響を与える産業であり、「ボ」国の発展にとって必要不可欠なものである。一方で、鉱業は開発・採掘・生産の各段階で周辺地域や自然界に少なからず負荷を与える可能性を有している。 このため、鉱害防止などの環境影響や鉱業開発に伴い必要となる周辺コミュニティのニーズに配慮した鉱業開発への協力が必要とされている。
上位目標	「ボ」国政府の鉱業政策策定・実施能力が向上し、環境問題等に対応しつつ持続可能な資源開発を行うための体制が整備される。
プロジェクト目標	「ボ」国の鉱業セクター(鉱山冶金省、ボリビア鉱山公社(COMIBOL)、地質調査所(SERGEOTECMIN)、県庁、大学、鉱業組合、鉱山企業等を含む)とそれらが「ボ」国の発展に与える影響の現状調査をする。その後、特に環境影響に関する問題について「ボ」国政府の方針と主問題を分析する。
成果	1.セクターのプログラムとプロジェクトの計画立案 2.鉱山冶金省及びCOMIBOLの強化 3.プロジェクトの立案と進捗 4.「ボ」国政府との調整 5.鉱業分野における「ボ」国政府の追加ニーズの確認及び我が国の協力可能性の検討 6.他の関連テーマ
活動	1-1 セミナー、会議、本邦研修等の活動を通じ、CPと関係機関が「ボ」国の政策に従って持続的鉱業に関する活動を実施できるように強化するための支援をする。 1-2 我が国の技術と経験を考慮し、新法の整備に対する技術支援・助言を行う。 2-1 COMIBOLの年間計画の実施において、既存のプロジェクトと予算措置が効果的に実施されるように、環境に関する活動の技術的な支援を行う。 2-2 COMIBOLの運営計画作成において、CIMAや他の環境研究所の鉱山汚染に対する技術的成果が考慮されるよう助言を行う。

- 3-1 戦略の実施において日本の技術と経験が考慮されるよう、関係機関に技術的アドバイスをを行う。
- 3-2 「ボ」国内の法律とセクター開発計画内で、環境関連機関の活動を具体化・活性化するため、セクターの関係役職者と調整する。
- 3-3 各機関の活動が重複せず効果的な成果を挙げるため、CP及び関係機関と調整する。
- 3-4 環境問題として、稼動中及び休廃止鉱山の酸性水問題と廃石問題の解決のための支援と助言を行う。
- 3-5 環境汚染のデータベースと目録作成もしくは更新に関する支援と助言を行う。
- 4-1 上記の活動を実施し成果を得るため、「ボ」国政府、CP機関、我が国大使館、JICAと情報を共有し調整する。
- 5-1 先方政府より追加で協力可能性の確認のあった事項のうち、「カタビ廃さいからのレアメタル回収」、「鉱石からのインジウム抽出」について、我が国による協力方法をJICAと共に検討する。
- 6-1 調査、探査、環境に関する予防とコントロール、鉱物・金属・製品の産業化と流通について、CP及び関係機関に対し技術的な支援と助言を行う。

投入

- 日本側投入 長期専門家1名×36ヶ月
現地業務費(別予算項目から支出)
- 相手国側投入 執務室の提供
C/Pの配置
移動手段の提供
- 外部条件 なし

実施体制

- (1)現地実施体制 受入責任者: 鉱山冶金大臣
カウンターパート
鉱山冶金省鉱山冶金総局長)
鉱山冶金省環境ユニット長
COMIBOL(ボリビア鉱山公社)技術部長
地質鉱山技術サービス局地質局長
- (2)国内支援体制 経済産業省資源エネルギー庁、JOGMEC

関連する援助活動

- (1)我が国の援助活動
 - 1) JICAの活動
鉱業分野の協力として「鉱山環境研究センタープロジェクト」を2009年6月末まで実施。本専門家が活動する際には、同プロジェクトの内容を熟知した上で、同プロジェクトの成果を「ボ」国鉱業行政に生かすよう、提言することが求められる。集団研修「環境に配慮した効率的資源開発・利用に関する研修」へ鉱山冶金省環境課長が参加し、専門家の環境分野において主体となって活動中。
 - 2) JOGMECが「持続的資源開発推進環境対策支援事業における環境対策調査(残渣調査)」を、本件専門家から情報を得て実施。
流域管理分野ではオランダ、EU等。
環境管理全般ではデンマーク。
- (2)他ドナー等の援助活動



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)
相手国側投入	・在外事業強化費 ・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)



個別案件(専門家)

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・水資源・農村開発アドバイザー (英) Advisor in Irrigation, Water Resources and Rural Development
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	農業開発-農業政策
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
協力期間	2012年07月01日 ~ 2013年03月31日
相手国機関名	(和) 環境・水資源省水資源・灌漑次官室
相手国機関名	(英) Viceministry of Water Resources and Irrigation, Ministry of Environment and Water

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、面積1,098,581 km²(我が国の約3倍)、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、希少金属等の天然資源に恵まれていることから、近年の世界的な天然ガス及び鉱物等の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。しかしながら1人当たりGNIは1,790米ドル(2010年:世銀)と南米の最貧国であり、国民の58%が貧困層に属する(2001年国勢調査)とともに、栄養不足人口割合は27%(2006-2008:FAO)と南米では唯一、栄養不足度が「やや高い」国に分類されている。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37%(2001年国家統計局)を占める農村部においては、74%が貧困、53%が極度の貧困状態(2008年国家統計局)にあり、栄養不足人口は37%(1999:FAO)に達するなど極めて深刻な状況である。

農村部人口の80%(2005年国家統計局)は第一次産業(農牧林業)に就業しているが、平原地域の一部大規模農家を除き、大多数が小規模農家である。広範な土地に集落が散在しているボリビア農村部においては、市場を通じた食料確保は限定的であり、小規模農家は一般的に自家消費のための作物生産を中心としている。

小規模農家の農業生産は、技術及び種子・肥料等の不足等、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。ボリビア全農地面積のうち灌漑面積は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、不安定であるとともに、作目が限定され、このことが小規模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事業実施前後の調査(2008年:GTZ)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、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。

このような状況下、ボリビア政府は2004年に灌漑法を制定し、また2006年に策定した国家開発計画において灌漑地域の拡大を農牧業開発の政策目標の一つとして掲げ、国家灌漑開発計画(2007~2011年)においては、全国で3,760施設(受益面積27万6154ha、受益家族数20万8492家族)の灌漑施設整備が必要であるとして、国際機関やドナー等の支援も得つつ積極的な灌漑開発を進めるとともに、国立灌漑サービス局(SENARI)や県灌漑サービス局(SEDERI)等の組織・制度の整備や、水利権にかかる規定整備も進めてきた。

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（SEDERIもしくは県庁）の能力不足により、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俟って、希少な水資源が有効に活用されていない状況にある。

これらの問題を改善するため、ボリビア政府は、灌漑、水資源及び農村開発にかかる政策に対する技術的助言を行うアドバイザーの派遣を我が国に要請し、我が国は広範にわたる要請内容のうち特に灌漑に関する指導を行うこととして当該要請を採択した。環境水資源省水資源灌漑次官室は、現在、現行の国家灌漑開発計画の対象期間が満了したことから、同計画の更新に向けて、同計画の進捗状況を確認するとともに、現時点でのボリビアの灌漑セクターの状況を把握し、その問題点・課題を洗い出す必要性に迫られており、特にこれらにかかる技術的な指導・助言を必要としている。

上位目標	ボリビアの灌漑分野の現状と課題を適切に反映し、それらの解決に向けた取り組みを示した次期国家灌漑開発計画が策定される。
プロジェクト目標	ボリビアの灌漑分野の政策の方向性についてボリビア政府及び関係ドナー等の認識が共有される。
成果	1.ボリビアの灌漑に関する現状と課題が明らかになる。 2.上記課題への対応の方向性について提言が示される。
活動	1-1 灌漑対象の7県（ラパス、オルロ、ポトシ、コチャバンバ、チュキサカ、タリハ、サンタクルス）において、環境・水資源省灌漑水資源次官室、国家灌漑サービス局（SENARI）及び各県灌漑サービス局（SEDERI）とともに課題調査を行う。 ※想定される調査内容： （ア）灌漑に関する各種制度の状況（法制度、調査・設計・施工に係る基準、入札制度、施設建設・維持管理・改修等にかかる負担割合、水利権） （イ）灌漑開発の概況（利用可能な水資源の概況、既設灌漑地区・施設の概要、新規施設建設計画の概要、ドナー等の取り組み） （ウ）灌漑農業の概況（営農の概況、灌漑導入による作付けの変容・効果、水管理・維持管理の状況） （エ）灌漑にかかる組織及び人材の概要（県庁・SEDERI、他省庁、市役所、コンサルタント・施工業者等について、人員配置状況、技術レベル、業務内容） （オ）灌漑にかかる人材育成機関の概要（各県の大学・専門学校等について、課程、卒業生数、就職先、研修実施能力等） （但し、各県の状況により調査内容や期間、また調査の深度は異なりうる） 1-2 調査結果を基に、各県及び中央レベルにおける課題について、因果関係や重要度の観点で分析を行い、整理する。 2-1 整理された課題について、改善に向けた対応の方向性を検討し、提言に取りまとめる。 2-2 整理された課題と対応の方向性に関する提言について、C/P機関及び連携機関とともに報告書に取りまとめて、灌漑セクターの関係者（政府、ドナー、大学等）に対して発表する。
投入	日本側投入 ・専門家派遣（業務実施契約簡易型） 約5ヶ月間 ・現地活動費 相手国側投入 ・C/P配置（環境水資源省水資源灌漑次官室、国家灌漑サービス局（SENARI）、対象7県の灌漑部局・県灌漑サービス局（SEDERI）でそれぞれに配置） ・専門家の執務環境の整備 ・活動経費の一部
実施体制	
(1)現地実施体制	実施機関：環境水資源省 水資源灌漑次官室 連携機関：国家灌漑サービス局 対象7県の灌漑部局・県灌漑サービス局（SEDERI）
(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	a) 開発調査「ラパス県アチャカチ地区農村・農業開発計画調査」1996-1997年 b) 技プロ「アチャカチ地域開発計画」2005年6月-2008年5月 c) 無償資金協力「コチャバンバ県灌漑施設改善計画」2007年4月-2009年3月 d) 技プロ「高地高原中部地域開発計画」2008年1月-2011年6月 e) 見返り資金プロジェクト：多数 f) 技プロ「灌漑農業のための人材育成プロジェクト」2012年11月～4年間（予定）
(2)他ドナー等の援助活動	米州開発銀行（IDB）：流域管理に焦点をあてた灌漑国家プログラム（PRONAREC） 2009-2014年（灌漑施設建設のための資金援助、SENARI、SEDERIの組織強化等） ドイツ：GIZ農業支援プログラム（PROAGRO）（フェーズ1：2005-2010年、フェーズ2：2011-2014年）（灌漑施設整備、農民研修、技術マニュアルの整備等） kfwコミュニティ間灌漑投資サブプログラム（SIRIC）（灌漑施設建設のための借款）

その他、世界銀行、ベルギー、デンマーク等による灌漑施設整備にかかる借款、資金援助あり。



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たことから、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、サンペナイベントウーラ市役所、イクシアマス市役所の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	<p>日本側投入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家: <ul style="list-style-type: none"> (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 <p>相手国側投入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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(サンペナイベントウーラ市、イクシアマス市にそれぞれ1箇所) ・展示圃場設置にかかる経費負担
外部条件	<ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>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。</p>
実施体制	
(1)現地実施体制	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(市レベル) 両市は、農業分野の技術者を各2名配置する。</p>
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の実施している。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。