

終了時評価調査結果要約表

1. 案件概要	
国名：パキスタン・イスラム共和国	案件名：シンド州持続的畜産開発プロジェクト
分野：農業	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部	協力金額：約 9 億 2,000 万円
協力期間： 2014 年 2 月～2019 年 2 月	先方関係機関：シンド州畜産局
	日本側協力機関：
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>パキスタン・イスラム共和国（以下、「パキスタン」と記す）の畜産分野は、農業総生産の約 5 割、国民総生産（GDP）の約 1 割を占める重要なセクターである。家畜は、特に小規模畜産農家にとって、貴重な資産であるとともに、日常生活栄養補給や現金収入源としての重要な役割を果たしている。飼育管理においては農村女性の果たす役割が大きく、畜産部門における雇用機会の創出を通じた女性の社会参加促進という観点からも畜産振興は重要である。</p> <p>本事業の対象地域であるシンド州には、約 1,400 万頭（パキスタン国内ではパンジャブ州に次ぐ第二の保有数）の一般牛及び水牛がおり、レッド・シンディ種やクンディ種といった熱帯性家畜種の起源地である。また、同州は、同国最大の商港カラチ（中近東やアジア等への国際的な輸出ハブ港）を擁する。シンド州の畜産部門は、このような比較優位とポテンシャルを有しながらも、畜産分野ではパンジャブ州へ行政サービスや投資が偏重されており、等閑視されてきた。また、シンド州は度重なる洪水の被害を受けるなど、リスクに対して脆弱な地域であり、都市農村間の格差（農村部の貧困率は都市部の 2 倍）や食料を十分確保できていない世帯の割合（72%）がパキスタン国内で最も大きくなっている。シンド州の畜産開発は、全農家の約 8 割を占める小規模農家を対象に実施するものであり、地域の安定化と発展にとって重要である。しかしながら、同州畜産局の組織体制及び行政サービスは、英国統治以降の伝統的な、獣医師を中心とした疾病対策に偏重しており、畜産関連の産業振興に向けた人材育成や農家へのサービス内容の転換、官民連携の具体的ビジョンや実施体制が整っていない。</p> <p>このようななか、わが国は 2010～2012 年に「シンド州畜産（肉・酪農）開発マスタープラン策定プロジェクト」を実施し、マスタープラン（M/P）及びアクションプラン策定支援を行った。パキスタン政府は、M/P の提言を受け、適正な畜産開発及び小規模農家の営農改善にかかわる技術協力をわが国に要請した。本プロジェクトは、この要請を受け、2014 年 2 月から 5 年間の予定で実施されているものである。</p> <p>1-2 協力の内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p style="padding-left: 20px;">適正技術及び家畜資源の有効活用方法がシンド州内の畜産農家によって適用される。</p>	

(2) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）

畜産に携わる農家の収入と資産（assets）の増大のための基盤（適正技術開発・普及体制整備・実施機関の体制強化・関係者の能力向上）をパイロット県において構築する。

(3) プロジェクトの成果（アウトプット）

成果 1：パイロット畜産農家における実証を通じて畜産開発の適正技術とマネジメント手法が開発される。

成果 2：子牛救済・活用、乾水牛のリサイクリング、家畜のシェアリング・リボルディング等により家畜資源を有効活用する仕組みが実証される。

成果 3：開発、実証された適正技術、仕組みがジェンダーに配慮しつつパイロット県内の畜産農家に普及される。

成果 4：畜産局の事業運営、管理、調整能力が強化される。

(4) 投入（調査時点）

日本側

専門家の派遣：日本人専門家 15 分野 19 名、第三国専門家 1 名（ボリビア人）

研修実施：3 回（本邦 2 回、タイ 1 回）

機材供与：事務機材、分析機材、車両など、総額約 1,098 万ルピー（約 1,150 万円）相当の機材

現地活動費：総額 1 億 4,348 ルピー（約 1 億 5,942 万円）の現地活動費（在外事業強化費）の支出（2018 年 3 月現在）

パキスタン側

カウンターパート（C/P）人員の配置：13 名（うち 9 名プロジェクト専属）

C/P 予算：合計 2 億 3,487 万 9,000 ルピー承認、約 1 億 2,529 万 2,000 ルピー支出済み

施設・機材：専門家・C/P の執務室、ラボ施設など

2. 評価調査団の概要

日本側	氏名	担当分野	所属・役職
	団長/総括	平 知子	JICA 農村開発部農業・農村開発第一グループ第一チーム 課長
	協力企画	東郷 知沙	同課 調査役
	搾乳衛生	要田 正治	JICA 農村開発部 元国際専門員・短期専門家
	評価分析	鈴木 篤志	A&M コンサルタント有限公司 シニアコンサルタント
パキスタン側	団長	Dr. Parkash Dewani	畜産局 中央獣医診断研究所長
	団員	Dr. Muzaffar Ali Vighio	畜産局 普及・研究部長
調査期間	2018 年 8 月 25 日～9 月 9 日		
評価種類	終了時評価調査		

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 成果の達成状況

(達成度は、「高い」「やや高い」「中程度」「やや低い」「低い」の5段階で示した)

成果1：プロジェクト終了時点の達成度は「高い」レベルに達すると判断される。

- ・ 適正技術の開発・検証を行うために、七つの技術分野が特定・選定され、対象5県のパイロット農家（P/F）における実証活動が、官・民のステークホルダーを巻き込みながら、数多くの検証活動が展開されてきた。
- ・ プロジェクトで指導した飼養管理技術の改善により、平均乳量、増体重とも倍増することがP/Fで確認され、設定された指標は達成されている。
- ・ C/Pは専門家からの技術移転により、普及員や官・民の獣医師をはじめ、畜産技術者に対する技術指導を行うことのできる能力を獲得した。

成果2：プロジェクト終了時点での成見込みは「中」レベルになると判断される。

- ・ 「家畜資源を有効活用する仕組み」として、プロジェクトでは「子水牛の救済・活用」と「乾水牛のリサイクリング」に焦点を当てた活動が行われてきた。
- ・ 子水牛の救済については、プロジェクトで設置された子水牛救済センターにおける3カ月齢生存率が目標とする90%を超え、技術的な可能性が実証された。
- ・ 乾乳水牛については、早期妊娠鑑定や繁殖障害治療を行うことで救済できる頭数を増やす見通しが立ちつつある。
- ・ 一方、子水牛救済技術は、育成にかかる費用をどう調達するかという課題が残っており、その意味で小規模農家にとって経済的に実行可能にはなっていないとはいえない。
- ・ この課題への対応策として、プロジェクトがすでにカラチをベースとする非政府組織（NGO）と行っているように、援助・福祉団体と協力することも一つの方法である。救済技術をより多くの農家に裨益させるため、同様な団体をみつける努力を続ける必要がある。しかしながら、プロジェクト終了までにそれがどの程度実現するかは現段階で見通すことができない。

成果3：達成度は「中程度」になると予見される。

- ・ 中間レビュー時点で遅れていた普及員の配置がパイロット5県で完了し、3年目の後半から普及員への研修、普及員から農家への研修が本格的に実施されるようになった。この結果、これまでに2,500人以上の男性/女性農家が研修に参加し、適正技術の知識を得ることができた。
- ・ 一方、これらの技術が、農家に定着するかどうかについてのモニタリングは開始されたばかりであり、普及活動の効果については現段階で結論づけることはできない。また、想定されている「中核農家」を通じた「農家間普及」の実効性についても判断は難しい。

成果4：「中～やや高い」レベルになると判断される。

- ・ プロジェクトの支援による事業管理能力にかかわる定期的な研修によって、事業管理の改善を重要と認識する畜産局職員の数が増加してきた。2名が能力開発ユニット（CBU）

に専属職員として配置されたのは、畜産局内で認知されてきていることの現れとも理解される。

- ・ プロジェクトチームは、職員参加のワークショップで出された意見を集約し、畜産局の組織改編への提言書を取りまとめて畜産次官へ提出した。この提案書では、普及専門部署の設置とともに、CBU 及び計画・モニタリング機能の強化が含まれている。
- ・ 提案書は、当時の次官¹に受け入れられたが、こうした組織改編には政府の更に上層部の合意が得られることが必要となることから、現段階ではその実現性については未知数である。

(2) プロジェクト目標の達成度（見込み）

指標の達成見込みは下記のとおりであることから、協力期間終了時のプロジェクト目標の全般的な達成度は、「中～やや高い」レベルになると判断される。

指標 1 パイロット村では研修が行われる前のベースラインデータが取られていなかったため、この指標の達成度を調査段階で検証することは困難である。

指標 2 まだ具体的なアクションは取られていないことから、調査段階では未達成である。しかし、プロジェクト終了までに、達成されることが見込まれる。

指標 3 NGO など子牛救済、乾乳水牛のリサイクリング事業を開始した事例が確認されていることから、すでに達成されているとみなされる。

指標 4 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）で設定された目標人数はすでに達成されているか、今後達成される見込みは高いため、プロジェクト終了までに達成されると予測される。

指標 5 達成度を予測することは困難な面があるが、畜産局幹部の反応は全体的に前向きであることから、「やや高い」レベルで達成されるものと予見される。

3-2 5項目評価の結果

(1) 妥当性：下記の分析に基づき、プロジェクト採択時同様、「高い」と判断された。

- ・ 本プロジェクトを取り巻く政策的な環境は、2014年の開始以降、大きくは変わっておらず、中央、州政府とも社会経済開発政策において、畜産セクター開発に重点を置いている。中央レベルでは「Pakistan Vision 2025」が、州レベルでは「Sindh Vision 2030」が包括的な開発政策となっていて、この中で、乳・肉生産、養鶏を含む畜産サブセクター開発の重要性が述べられている。
- ・ シンド州には1,400万頭を超えるウシ・水牛が飼養されており、大半の農民にとって、ウシ・水牛を飼育することは最も一般的な農業活動である。乳・肉は、州内農家の重要な栄養源であるとともに、生計の手段となっている。しかしながら、多くの農家は伝統的な方法によって家畜を飼育しており、その生産性は極端に低いままであることから、改善の余地が大きい。小規模農家にあった適正技術の開発と普及に重点を置いているプロジェクトの取り組みは、農民のニーズに沿うものである。
- ・ 日本政府のパキスタンに対する援助政策は、プロジェクトが形成された当時から大きくは変更されていない。また、JICAの年間事業実施計画では、本プロジェクトが農村における経済

¹ 提案書を提出した時点での畜産次官は、その後異動となり、提案内容の承認については後任の次官による承認待ちの状態が続いている。

開発支援に対する取り組みとして位置づけられていて、整合性に齟齬はない。

- 畜産物、特に乳製品は、日本人にとっても日常的に消費する重要農産品であり、わが国は酪農についても長い経験と先進的な経営技術をもっていることから、日本がインド州の酪農分野への技術協力を行う優位性は高いといえる。

(2) 有効性：下記の分析に基づき、「中からやや高い」レベルと判断された。

- PDM で設定された四つの成果はいずれも、プロジェクト目標を実現するために欠かせないものの、開始後 2 年間、普及員の雇用・配置や機材の調達が遅れたことが、特に成果 3 の活動に影響した。3 年目後半から、すべてのパイロット県に普及チームが配置されたことで、状況は大きく改善されたが、その影響はプロジェクト終了まで残ることが推察される。さらに、いくつかの指標がプロジェクト終了までに完全には達成できない可能性もある。このような状況から、プロジェクト目標の達成度は、「中からやや高い」レベルになると判断される。
- プロジェクト目標は、期待される四つの成果が達成されれば、実現できるレベルの内容となっており、PDM で設定された成果とプロジェクト目標の論理関係に、おおむね問題はないと考えられる。プロジェクトチームへの事前質問票でも、プロジェクトのデザインの適切性は「高い」あるいは「かなり」とする回答が大半であったことから、プロジェクトデザインの有効性は全体的に高かったとみなされる。一方、プロジェクト目標の指標 2 について、ベースラインデータが取られていなかったため、達成度が判断できないことが判明した。同様の問題が、上位目標の指標にもあることから、評価団として指標の見直しを提言することとした。
- 対象地域のいくつかの村では、特に 2018 年の雨期に深刻な干ばつに襲われていることから、想定された外部条件がプロジェクト目標の達成に影響を及ぼしている。

(3) 効率性：以下の分析により、本プロジェクトの効率性は「中」レベルと判断される。

- C/P の配置、プロジェクト事務所を含む施設・機材の提供、分析施設の提供、C/P 資金の拠出などが、本件プロジェクトに対するパキスタン側からの投入である。9 名の専属 C/P が、プロジェクト開始と同時に配置されたことは特記に値するが、普及員の雇用・配置、普及機材の調達、C/P への日当などいくつかの投入が適期になされなかったことが、プロジェクトの実施にしばしばマイナスの影響を及ぼしてきた。したがって、パキスタン側からの投入は、必ずしも効率性が高かったとはいえない。
- 本プロジェクトに対する日本側からの投入は、専門家の派遣、機材供与、C/P への本邦研修実施、ローカルコストの負担などである。すべての投入は、おおむね計画通りであった。中間レビュー時、畜産局養鶏研究所 (PRI) の飼料分析機器と畜産局の建物内に供与された生乳分析機器が一部稼働していないことも確認されていたが、その後問題は解決され、本評価調査時には大半の機材が正常に稼働していた。
- 本プロジェクトの厳密な費用・便益分析を行うことは難しいものの、プロジェクトで実証・開発される適正技術が広範囲の農家に裨益することや畜産局職員に対するの能力向上が、局全体あるいは将来的に畜産農家に裨益する可能性があることから、投入・成果の効率性の見込みは悪くはないとみられた。

- PDM で特定されていた外部条件について、パキスタン側からの投入が、2 年次までしばしば遅れたことから、成果の達成に相当影響してきたことが指摘できる。

(4) インパクト：下記のとおり、「中」レベルの正のインパクトが予測される。

- プロジェクト期間内にプロジェクト目標が実現すれば、「適正技術及び家畜資源の有効活用方法がシンド州内の農家によって適用される」と設定された上位目標は、プロジェクト終了後に実現に向かうことが期待される。しかしながら、本プロジェクトの上位目標へのインパクトは、プロジェクトチームが提案している畜産局の組織改編が実行されるかどうかによるところも大きい。普及組織の恒久的な設置が、州内のより多くの農家に裨益し、上位目標を実現するうえでの前提条件となるからである。
- シンド州の大半の農家にとって、畜産物は重要な栄養源であり、また収入を得る手段となっている。プロジェクトが、州内農家の家畜管理技術の改善を目的としていることから、広範囲の農家の生計向上に正のインパクトを及ぼす可能性はあるといえる。パイロット県を超えて普及し始めている技術がいくつかあること確認されている。
- これまでのところ、負のインパクトは特に報告されていない。また、このあとも発生する可能性は認められない。

(5) 持続性：以下の観察・分析から、持続性の見通しは「中」レベルと判断される。

1) 政策・組織・制度面

- プロジェクトは中央・州政府の社会・経済政策に沿って実施されているので、現在の政策が維持される限り、政策的な持続性は高いと考えられる。
- 一方、現状では畜産局に普及を扱う専門部署はないことから、プロジェクト活動を通して実証された普及サービスを継続するためには、それを設置することが不可欠である。プロジェクト活動を通して、裨益者である農家のみならず、畜産局職員もそのようなサービスの重要性を認識するようになってきていることは、普及組織設置の実現に向けた良い兆候といえる。それが実現されれば、組織面での持続性も確かなものとなる。プロジェクトを通して向上された技術及び管理面での能力は、組織面での持続性を高めるうえで役立つ。

2) 財政面

- 本プロジェクトの活動経費の多くが、日本側からの予算でまかなわれているが、畜産局としても州政府の開発予算（PC-I）へ申請を行い C/P 予算を確保する努力をしてきた。州政府がプロジェクトのために承認した予算は、1～2 年目に低かった利用率が 4、5 年目で大きく改善され、2018 年度末までに承認額の約 50%が実際に使われる見込みである。もし州政府がこのレベルの予算支出を維持できれば、財政面の持続性もある程度確保される。しかしながら、PC-I 予算はあくまでもプロジェクト実施期間中につく有期限資金であり、プロジェクト終了後の財政面の持続性は通常予算として手当てされることで担保される。この点について、州政府の通常予算は PC-IV の提出で認められる必要があるということなので、将来的にはプロジェクトで支援した活動が PC-IV の提出により畜産局の恒常業務として組み込まれれば、財政面における持続性が確保されるが、現段階ではその実現性を見通すことは難しい。
- 他方、農家レベルでの経済的な持続性は、ある程度確保されることが観察された。評価団が

行ったインタビューでも、研修で学んだ技術を適用することで生乳の生産量が上がったとする農家が多かった。プロジェクトが普及する技術が、農家の収入増につながるということが証明されれば、農家はプロジェクトや政府の関与がなくともその技術を継続することが予見される。

3) 技術面

- ・ 職員レベルについては、C/P・普及員がプロジェクト活動を通して得る知識や技術は、彼らが畜産技術者として業務に従事する限り役立つものであるといえる。評価団は、いずれのC/P・普及員も士気が高く、任務に前向きに取り組んでいることを確認した。この意味で、職員レベルの技術面における持続性は高いとみられる。
- ・ また、プロジェクトで支援する技術は小規模畜産農家が家畜管理を長期にわたり改善するのに役立つことが期待できる。評価団が会った農家の多くは、研修で得た技術を評価していた。したがって、技術面での持続性もある程度高いことが期待できる。しかしながら、通常、農家の行動が変容し、新しい技術を採用するには長い時間が必要であるので、畜産局の継続的な支援が不可欠であることを指摘できる。

3-4 効果発現に貢献した要因／問題点及び問題点を惹起した要因

本件プロジェクトの効果発現に貢献している要因として、以下を挙げることができる。

- ・ 全般的に、C/Pと日本人専門家間のコミュニケーションは緊密に行われており、プロジェクト実施メンバー間に良好な関係が築かれていることが、活動がスムーズに進む要因として働いてきた。
- ・ 数名の専門家はM/P策定調査から継続的に派遣されており、対象地域における畜産事情にかかわる知識・技術が豊富である。

一方、阻害要因として、以下が確認される。

- ・ PDMでも外部条件として挙げられていたパキスタン側からの投入が、特にプロジェクト前半で大幅に遅れたとが、成果、プロジェクト目標の達成に影響を及ぼしてきた。
- ・ 対象地域のいくつかの村では、干ばつにより家畜飼料が十分確保できない影響が出ている。

3-5 結論と提言

合同終了時評価団は、現地視察や政府職員、受益者農家、普及チーム、その他畜産関係者からの聞き取りなど一連の調査を行い、評価に必要な情報を収集した。プロジェクトの進捗と実績は、評価5項目の観点から審査し評価した。この結果、プロジェクトは協力期間前半の投入の遅れによりプロジェクト全体の進捗が遅れてはいるものの、日本人専門家とシンド州政府C/P職員との良好な協力関係により、協力期間後半は確実に活動が実施されてきていることが確認された。プロジェクトは、実施プロセスで多くの課題に直面したが、パキスタン、日本双方の関係者の努力によって、これらの課題に対し、可能な限り柔軟に対応策を施してきた。調査結果から、多くの指標がおおむね達成される見込みであるものの、一部の指標については協力期間内には測定不能であり、達成できないことが判明した。このため、成果とプロジェクト目標の総合的な達成度は、2019年2月のプロジェクト終了時点で、「中程度からやや高い」レベルになると結論づけた。

現在、プロジェクトチームが進めているパイロット村における適正技術の活用状況に係る第一回モニタリング報告によれば、研修に参加した農家では多くの適正技術の適用は想定よりも高いレベルで行われているとの結果が出ている。それ自体は良い兆候であるものの、プロジェクトあるいは畜産局として、当初プロジェクト計画通り、農家による技術の適用状況のモニタリングを継続し、水牛の受胎・搾乳及び生育サイクルにおいて繰り返し技術が適用されるための助言を行うことは必要である。なぜなら、新しい技術を習得後、一度は適用するものの継続しない農家も多く、農家が新しい技術を採用するまでには繰り返し適用し、その効果を実感するための長い時間が必要なためである。

こうした状況をかんがみ、評価団はシンド州政府/パキスタン政府が改訂 PC-I 予算の延長を承認することを条件に、それが終了となる 2020 年 6 月末までの 16 カ月間、プロジェクト実施期間を延長することを提言する。パイロット県における農家研修（技術普及）と技術適用状況のモニタリング（定着促進）は、少なくとも水牛の受胎・搾乳の 1~2 サイクルは続けることが重要となるので、畜産局はモニタリングとフォローアップに焦点を当てた普及活動を延長期間中も継続する必要がある。また、延長期間の終了までに、普及活動を既存の組織の中に設置する組織改編にかかわる手続きを完了し、普及活動を本来業務とするよう、畜産局/シンド州政府が PC-IV の提出・承認に基づく恒常予算（非プロジェクト予算）を確保し、プロジェクト期間終了後も活動が継続されることが求められる。2019 年 2 月以降、日本人専門家はモニタリングと助言のため四半期に 1 回程度の頻度でシンド州を訪れる予定であり、畜産局は改訂 PC-I 予算の延長により必要な職員と予算を確保し、延長期間中も主体的にプロジェクト活動を継続する必要がある。このような観点から、評価団はプロジェクト成果の持続性を高めるために、以下を提言する。

A. プロジェクトチームに対する提言

プロジェクト期間中に達成が困難なプロジェクト目標と成果について、延長期間終了までに下記のとおり達成することを提言する。

- (1) 成果 1：C/P が小規模農家にとってより日常的に使いやすくなるよう適正技術・基礎技術を改良するとともに、若手の獣医官（VO）がそれぞれの技術分野で C/P の後継者あるいは協力者となれるよう努力すること
- (2) 成果 2：子水牛救済と乾乳水牛のリサイクリングが小規模農家の収入と資産を増加させるために経済的に実行可能なモデルとなるよう、更に試行・検証を続けること
- (3) 成果 3：普及員の間にもみられる理解レベルの差を埋めるため、普及員の知識・経験値を上げるような有効な能力開発手法を開発し、普及チームへの研修を継続すること
- (4) 成果 4：畜産局がプロジェクトを適切かつ持続的に計画・実行・モニタリング・フィードバックできるよう、畜産局職員に対する事業管理にかかわる能力開発研修を継続すること
- (5) 広報活動：成果物として取りまとめられたガイドラインやテキストなどが広く活用されるよう、プロジェクト期間中・終了後に、畜産局のウェブサイト、プラットフォーム会議、全国レベルのセミナー、ラジオ・テレビ、ビデオ撮影などによって広報活動を行うこと
- (6) PDM の改訂：プロジェクト目標の指標 1 と上位目標の指標 2 を明確化し、改訂すること

B. 畜産局に対する提言

- (1) フルタイムの専任プロジェクト・マネージャー（PM）配置についての承認を得ること

- (2) 改訂 PC-I 予算が、遅延することなくスムーズに承認・執行されるよう関係機関に働きかけること
- (3) 改訂 PC-I の 1 年延長（2 回目の見直し）手続きを 2019 年 3 月までに完了すること、及び PC-IV による恒常予算の申請手続きを 2020 年 3 月までにパキスタン側の主導で進めること
- (4) プロジェクトにより提案されている畜産局組織改編に対する承認を得ること
- (5) 畜産局の組織改編が完了するまで、家畜飼育部や家畜育種部などの既存部署が、普及や育種にかかわるプロジェクト活動を担当し、活動を継続できるようにすること
- (6) プロジェクト活動を通して作成支援された標準実施手順（SOP）やすべてのガイドラインを公式な文書として通達、実施すること
- (7) リボルビング基金の口座を開設し、プロジェクトで配布した子水牛の販売から生じる売上金を公式に管理する仕組みを作ること
- (8) 広報活動（上述「A. プロジェクトチームに対する提言」（5）と同様）

C. 計画開発局（P&D）に対する提言

- (1) 計画に沿って各活動がプロジェクトの終了まで実施できるよう、改訂 PC-I 予算の執行を確実に行うこと
- (2) 改訂 PC-I 予算の 1 年延長手続きを 2019 年 3 月までに完了すること、及び PC-IV による恒常予算の申請手続きを 2019 年 12 月まで完了すること
- (3) プロジェクト成果の持続性を高めるため、提案されている畜産局組織改編への承認を得ること、及び改訂 PC-I 予算で雇用されているスタッフを正職員化すること

3-6 教訓

プロジェクト活動の持続性を高めるための民間セクターとの協力関係を構築すること

配合飼料や保定枠のための鉄パイプ、乾燥床のためのコンクリート平板など、プロジェクトに必要な資材を生産、調達するために民間企業や技術者との協力が不可欠であった。このような協力関係の構築は、プロジェクトが商品を取得する目的のためだけでなく、農家がそうした原材料を持続的に入手できるようになるという意味でも重要である。