

評価調査結果要約表（和文）

1. 案件の概要	
国名：パキスタン・イスラム共和国	案件名：ギルギット・バルティスタン地域高付加価値果樹産品振興プロジェクト中間レビュー調査
分野：農業・農村開発	援助形態：技術協力
所轄部署：パキスタン事務所	協力金額（評価時点）：約 3.2 億円
協力期間	(R/D)：2012年8月22日～2016年8月21日（4年間）
	先方関係機関：ギルギット・バルティスタン（GB）政府計画開発局（P&D）、農業局（DoA）
	日本側協力機関：なし
	他の関連協力：なし
<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）の北部の山岳地帯に位置するギルギット・バルティスタン（Gilgit - Baltistan : GB）地域の1人当たり国内総生産（Gross Domestic Product : GDP）は約 600 ドルと推定されており、人口の 29%は貧困であるとされている。</p> <p>JICA は 2009 年 12 月から 2010 年 5 月にかけて、パキスタンにおける園芸農業に関する基礎情報収集・確認調査（以下、「基礎調査」）を実施した。その結果、GB 地域の園芸農業の全体像が明らかになり、アプリコットとリンゴとチェリーに販売ポテンシャルがあると提案された。その後 2011 年 6 月から 7 月にかけて詳細計画策定調査を実施した。</p> <p>JICA は詳細計画策定調査の結果を受け、付加価値の高いアプリコット加工品とリンゴを農家が安定的かつ持続的に生産できるようにするために、農業局（Department of Agriculture, the Government of Gilgit-Baltistan : DoA）による農家への栽培・加工技術の普及や加工・梱包に必要な設備・資材の導入、また、市場が求める品質の果樹産品を農家が生産し、農業局のマーケティング支援を受けて農家が果樹産品を民間組織に販売する体制及び民間組織が新たな販路を開拓できる体制を構築するための技術協力プロジェクトの枠組みについてパキスタン政府と合意した。</p> <p>中間レビュー調査は、2016 年 8 月のプロジェクト終了を控え、協力中間時点におけるプロジェクト活動の実績、成果を評価、確認するとともに、協力期間後半のプロジェクト活動の方向性に対する提言及び今後の類似事業の実施にあたっての教訓を導くことを目的とする。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>GB 地域において、アプリコット加工品とリンゴの生産とマーケティング体制が改善される。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p>パイロット地域において、高品質なアプリコット加工品とリンゴの生産量と販売量が増加する。</p>	

(3) アウトプット

アウトプット 1：アプリコット加工品の生産とマーケティング体制が改善される。
アウトプット 2：生鮮リンゴの生産とマーケティング体制が改善される。

(4) 投入（評価時点）

日本側：総投入額 1,912 万 2,939 円

専門家 13 名 機材供与 242 万 2,939 円
ローカルコスト負担 1,670 万円 研修員受入れ 85 名

パキスタン側：総投入額 984 万 6,814 円

カウンターパート（C/P） 18 名 事務スペース提供（ギルギット、カリマバード）
ローカルコスト負担 984 万 6,814 円

2. 評価調査団の概要

調査者	総括	河崎 充良	JICA パキスタン事務所 所長
	農業経済	平島 成望	JICA 国際協力専門員
	農産物加工	渡部 直人	株式会社アグリ・エナジーインターナショナル
	協力企画 I	濱野 聡	JICA パキスタン事務所 所員
	協力企画 II	Mr. Amir Bukhari	Senior Programme Officer, JICA Pakistan Office
	評価分析	小笠原 暁	株式会社 VSOC 事業部 コンサルタント
	Leader	Mr. Muhammad Nazir Khan	Deputy Chief, Planning and Development Dept. the Government of Gilgit-Baltistan (GB)
	Deputy Leader	Mr. Ghulam Mustafa	Deputy Director, DoA, the Government of GB
Focal Person	Mr. Javed Akhtar	Deputy Director, DoA, the Government of GB	

調査期間 2015 年 6 月 10 日～7 月 2 日

評価種類：中間レビュー

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標の達成見込みについて

- (指標 1) パイロット地域において、グレード A にグレードづけされたドライアプリコットの販売量が 30%増加する。
ベースライン調査（第 1 年次）及び中間調査（第 3 年次）で得られたデータを比較のため示すと以下のようなになる。

	第 1 年次	第 3 年次
パイロット地域において、グレード A にグレードづけされたドライアプリコットの販売量	5,947 kg	5,901 kg

- (指標 2) パイロット地域におけるアプリコットカーネル、カーネル製品、アプリコットオイルの販売量が 30%増加する。
ベースライン調査（第 1 年次）及び中間調査（第 3 年次）で得られたデータを比較のため示すと以下のようなになる。

	第1年次	第3年次
アプリコットカーネルの販売量	4,483 kg	4,166 kg
アプリコットオイルの販売量	0 l	25 l

- (指標 3) 卸売市場で販売される新鮮リンゴについて、平均して S3 にグレードづけされた生鮮リンゴの割合が 80%以上になる。
ベースライン調査（第1年次）及び中間調査（第3年次）で得られたデータを比較のため示すと以下ようになる。

	第1年次	第3年次
S3 にグレードづけされた生鮮リンゴの割合 (%)	0 % (S1 にグレードづけ)	76%

- 上記のプロジェクト目標の三つの指標の達成状況から、明確に達成された根拠となるデータがないため本プロジェクト終了時点のプロジェクト目標の達成について判断はできない。もしアプリコットカーネル、アプリコット加工品、アプリコットオイル、カーネル加工品の販売量が増加したなら、本プロジェクト終了時にプロジェクト目標は達成できであろうと判断できる。

(2) アウトプット1の達成度について

- (指標 1-1) 栽培、加工、マーケティングのマニュアルが作成される。
本プロジェクトは、プロジェクト活動を基に栽培、加工、マーケティングのマニュアルを作成している。中間レビュー時点で、剪定、摘果、肥料、加工（乾燥・搾油）、マーケティング等のトピック及び内容を含めている。そのうえ、本プロジェクトは、リンゴとアプリコット栽培、加工に関する本を編集することを計画中である。
- (指標 1-2) プロジェクトで指導した栽培技術を農家が適用する（台木管理 50%、接木 50%、剪定 50%、虫害防除 50%、有機肥料 50%、加工 50%）。
2015年4月に実施した中間調査によると、結果は以下のとおり。
台木管理：99%（若木を所有している農家のなかで若木に水やりを使用している農家）
接木：16%（日本人専門家の指導により割り接ぎ、切り接ぎを実践している農家）
剪定：45%（剪定にのこぎりを使っている農家）
虫害防除：2%〔BCL（忌避剤）使用の農家〕
有機肥料：1%〔ボカシやMML（Mountain Micrograms Liquid）を使っている農家〕
収穫：25%（収穫にトランポリンを使用している農家）
加工1：49%（乾燥前に生鮮アプリコットを洗っている農家）
加工2：79%（生鮮アプリコットを切る前に手を洗っている農家）
加工3：7%（生鮮アプリコットを切る際にナイフを使用している農家）
加工4：17%（熟度や傷み具合によりグレーディングを行っている農家）
- (指標 1-3) 農家の持続的な収入のためにアプリコット製品に係るマーケティングプランが作成される。
国内市場向け・国際市場向けのアプリコット加工品のマーケティング戦略及びブランド戦略案が作成された。国内市場向けには、①市場シェアを拡大し、②高品質の加工品・独自

の味を主力商品として提案することとしている。

- 一方で、国際マーケティング戦略が提案され、①自然、オーガニック、健康的な食生活に関心があるミドルクラスあるいは高収入グループの若い女性をターゲットにすること、②アプリコット加工品を上流層向けの百貨店における主力商品と位置づけること、が提案された。
- アウトプット1の記述及び指標の達成度合いから、アウトプット1は中間レビュー時点である程度は達成できているといえる。

(3) アウトプット2の達成度について

- (指標 2-1) 栽培、加工、マーケティングのマニュアルが作成される。
本プロジェクトは、プロジェクト活動を基に栽培、加工、マーケティングのマニュアルを作成している。中間レビュー時点で、剪定、摘果、接木、肥料、グレーディング、マーケティング等のトピック及び内容を含めている。そのうえ、本プロジェクトは、リンゴとアプリコット栽培、加工に関する本を編集することを計画中である。
- (指標 2-2) プロジェクトで指導した栽培技術を農家が適用する（摘芽及び摘果 50%、接木 50%、苗木管理 50%、虫害防除 50%、有機肥料 50%）。
2015年4月に実施した中間調査によると結果は以下のとおり。
摘芽及び摘果：23%
接木：22%（日本人専門家の指導により割り接ぎ、切り接ぎを実践している農家）
苗木生産：99%（若木を所有している農家のなかで若木に水やりを行っている農家）
剪定：68%（剪定にのこぎりを使用している農家）
虫害防除：6%〔BCL（忌避剤）を使用している農家〕
有機肥料：6%（ボカシやMMLを使用している農家）
- (指標 2-3) パイロット地域において、リンゴの生産量及び販売量を記録する農家が20%増加する。
2015年4月に実施した中間調査によると、生鮮リンゴの生産及び販売金額を記録していた農家数は、第1年次（2012年）、第3年次（2015年）でそれぞれ0世帯であった。
- (指標 2-4) 収穫、グレーディング、包装を農家自身で行う割合が10%増加する。ベースライン調査（第1年次）及び中間調査（第3年次）で得られたデータを比較のため示すと以下のようになる。

	第1年次	第3年次
収 穫	19% (49 世帯)	46% (122 世帯)
グレーディング及び包装	9% (21 世帯)	43% (115 世帯)

- (指標 2-5) 農家の持続的な収入のために新鮮リンゴに係るマーケティングプランが作成される。
以下のように生鮮リンゴの国内市場（Down County Market : DCM）に向けたマーケティング戦略が提案された。
 - より改善された栽培技術/技能及び管理による高品質の生鮮リンゴの改善
 - 収穫、グレーディング、包装の改善

- 主なメインターゲットは、国内市場（DCM）（主に卸売市場とする）
- これらに加えて、GB 地域における生鮮リンゴ生産の長期的戦略として、以下の活動が提案された。
 - 日本人専門家による苗圃（nursery farms）への技術的支援
 - 新たな品種の導入
- アウトプット 2 の記述及び指標の達成度合いから、アウトプット 2 は中間レビュー時点でかなりの程度で達成できているといえる。

(4) 上位目標の達成見込みについて

- 2018 年のドライアプリコット及び生鮮リンゴのフンザ・ナガール郡における販売総額が、2016 年の同金額に対して 15%増加するという実際の販売データが入手できていない現状では、上位目標の評価指標のデータが入手できないため、上位目標達成の見込みを判断するのは適切ではない。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

- 本プロジェクトは、パキスタンの開発計画/戦略、日本のパキスタンに対する援助政策、本プロジェクトの必要性、本プロジェクトのアプローチと高い整合性を有しているため、本プロジェクトの妥当性は高い。

(2) 有効性

- 本プロジェクトの有効性はやや低いと判断される。
- ①アプリコット加工品の生産及びマーケティングの改善（アウトプット 1）及び②生鮮リンゴ加工品の生産及びマーケティングの改善（アウトプット 2）は、パイロット地域の高品質のアプリコット加工品と生鮮リンゴの生産及びマーケティングの改善（プロジェクト目標）に必要不可欠な要素であるといえ、プロジェクト目標とアウトプット 1、2 の間の論理的関係は十分に説明できる。
- プロジェクト目標の達成に関して、中間レビュー時点でアウトプット 1 とアウトプット 2 の達成度は、満足できるレベルには達している。
- グレード A にグレードづけされたアプリコット、アプリコットカーネル、カーネル加工品、アプリコットオイルの合計販売金額に改善がみられるなら、プロジェクト実施の中間点において、プロジェクト目標の達成が期待できる。

(3) 効率性

- 本プロジェクトの効率性は中程度である。
- 投入の質と量に関しては、日本人専門家の派遣を除けば、パキスタン側、日本側ともに C/P の配置、機材の供与、海外研修、事務施設、設備の提供は比較的適切であったといえる。
- 投入のタイミングに関しては、2013 年 7 月初旬から 2014 年 10 月下旬まで日本人専門家の GB 地域への渡航が禁止されたことから、いくつかのプロジェクト活動に遅れがみられた。特に、アプリコットの栽培、アプリコットの加工に関する現場での専門家による直接指導

は 2015 年によく本格的に始まったばかりであり、このことが効率性を妨げる要因になっている。

- 日本人専門家が GB 地域に不在中は、農業局の支援で、対象 Local Support Organization (LSO) と意欲的な中核農家が彼ら自身の予算で剪定、芽継ぎ、接木、ボカシ/肥料の生産といった多くのキャンペーン活動を実施した。しかしながら、専門家不在中の剪定、摘果、整枝といった栽培技術及び技能に関しての農家の理解の度合いについては、技術的に確認する必要がある。
- 一部活動が遅延しているにもかかわらず、プロジェクト活動と投入により、ある程度のアウトプットが達成されている。日本人専門家の指導に基づき、農業局と対象 LSO が比較的円滑に本プロジェクトを運営している。

(4) インパクト

- 本プロジェクトのインパクトは現時点では判定できない。
- 中間レビュー時点では、上位目標達成の見込みを判断するのは適切ではない。しかしながら、以下のようにいくつかの正の影響がみられており、将来本プロジェクトによってもたらされる具体的なインパクトにつながる事が考えられる。
 - パイロットサイトの農家は、ボカシをアプリコット及びリンゴだけでなくジャガイモのような換金作物に適用していることが分かった。その地域の農家の収入向上につながっているとの説明があった。
 - 篤農家と中核農家は、他の農家へも普及を行う機会を得て、他県の農家に新たに学んだ技術と知識を普及している。
 - 2014 年 11 月の日本における上級マーケティングの研修の場において、フンザ・ナガール地域において果樹生産の農民団体を設立する提案が研修参加者からなされた。どのような形の団体にするか（作物別、地域別等）は、今後検討がなされる。
 - 何人かの女性は、本プロジェクト活動のおかげで現場でのビジネスやコミュニティレベルの普及活動に精力的に従事していることが分かった。中核農家の主導により、アリアバードのある女性団体〔Golden Jubilee Organization for Local Development (GOLD) の構成組織でもある Golden Jubilee Women's Organization〕は、本プロジェクトから搾油機の供与を受けて、搾油ビジネスを開始した。

(5) 持続性

- 本プロジェクトの総合的な持続性は中程度であると期待できる。

1) 政治面での持続性

- 市場志向の果樹製品の付加価値づけの受容及び推進は、パキスタンの開発計画と高い整合性を有しているため政治面での持続性は高い。

2) 組織面での持続性

- 組織面の持続性は中程度である。農業局は、GB 地域で農業面での開発を担う唯一の組織である。人事異動が頻繁にあることが、組織面での持続性を低める結果になった。

3) 財政面での持続性

- 財政面での持続性は中程度である。パキスタン側はプロジェクトの運営費として 997 万 6,550 Pakistani Rupee (PKR) を負担している。一方、日本側は運営費として 1,670 万円、現地通貨分で 1,565 万 9,940 PKR を負担している。パキスタン側のコーディネーターによると、パキスタン側は翌年の 2015-16 年度もほぼ同額の経費負担を行うとのことである。しかしながら、いくつかの LSO は、運営費の不足に直面しているようである。農業局及び本プロジェクトは、将来の経済活動実施のために LSO に対して何らかの措置を講じる必要がある。

4) 技術面での持続性

- 技術面の持続性は、中程度である。パイロット LSO の農家たちは、本プロジェクトにより得られた新しい技術及び技能を海外研修、セミナー、日本人専門家の直接指導を通して受け入れている。中核農家たちは、現在、新しい技術及び技能を彼ら自身の圃場において実践しているところである。対象 LSO の中核農家と普及員は、コミュニティのレベルにおいて、プロジェクトから得られた技能、技術、知識を普及することに専念している。
- 加えて、農業局の職員も本プロジェクトからの新しい技術及び技能を受け入れている。農業局は現在、県をまたがった新しいプロジェクトを構想中であり、これは、本プロジェクトから得られた経験及び技術を基に、対象作物のマーケティング、生産、加工に注力するものである。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- 農業局と対象 LSO の間の協働と協力

(2) 実施プロセスに関すること

- 本プロジェクトの成果を普及するのに注力している意欲的な中核農家及び LSO

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

- 特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

- 2013 年 7 月初旬から 2014 年 10 月下旬までの日本人専門家の GB 地域への渡航禁止
- 中央フンザ・ナガール地域におけるせん孔細菌病 (shot hole disease) の流行

3-5 結論

- 中核農家だけでなく農業局職員と対象 LSO の強いコミットメントのおかげで、プロジェクトの成果はますますのレベルの達成度に貢献している。しかしながら、日本人専門家の GB 地域の渡航禁止措置により遅れているいくつかの活動のために、プロジェクト目標の達成度は本

プロジェクト終了時の想定よりも低くなっている。その結果、本プロジェクトは、高い妥当性、やや低い有効性、中程度の効率性の下で、ある程度プロジェクトの成果を産出している。この状況に対処するために、プロジェクト目標の達成には十分な実施期間を確保することが必要である。本中間レビューチームは、本プロジェクトの実施期間を延長することを提案する。

- そのうえ、いくつかの指標は、現状に合致していないため改訂もしくは修正する必要がある。
- 残りの期間において、本プロジェクトは、民間セクターと連携しながら地域ブランドの構築及び LSO の能力開発を通して高品質のアプリコット加工品、マーケティングの推進に注力していく必要がある。

3-6 提言

(1) プロジェクトのマネジメント

1) Project Design Matrix (PDM) の改訂

- (すべての関係者に対して) プロジェクト目標及びアウトプットの指標は、現状及び実際のプロジェクトの現状に合わせるために部分的に修正することを提言する。

2) プロジェクト期間の延長

- (すべての関係者に対して) 本中間レビューチームは、本プロジェクトの実施期間を 2017 年 3 月まで延長することを提案する。

(2) 普及

1) 本プロジェクトの成果の普及

- (農業局に対して) 農業普及に関しては、本中間レビューチームは、農業局と本プロジェクトは中核農家及びマスタートレーナーの役割及び提供サービスの範囲を明確にするように提言する。LSO は、対象地域の栽培技術、加工技術、付加価値づけ、マーケティングの分野においてマスタートレーナーを各 1 名配置し、各村/住民組織 (Village Organization : VO/Women's Organization : WO) にて、各 1 名の中核農家を配置する。農業局は、LSO のマスタートレーナーに対して研修を行うことが期待される。
- (プロジェクトに対して) 本中間レビューチームは、農業局は県をまたがるレベルで園芸開発のためのプラットフォームを策定するよう提言する。
- (農業局に対して) 本中間レビューチームは、農業局は対象県ではない農業局職員及び対象ではない LSO を、プロジェクトサイトへの視察旅行を組織して一堂に会する機会を設けることを提言する。

(3) コミュニケーション

1) 農業局と対象 LSO の間の情報共有の促進

- (プロジェクト及び農業局に対して) 本中間レビューチームは、農業局は LSO に対して、モニタリングシートの提出を促進していくことを提言する。
- (プロジェクト及び農業局に対して) 本中間レビューチームは、プロジェクト及び農業局に対して、農家からの提案及び問題点を記載する欄を本プロジェクトによって開発

された四半期モニタリングシートに追加することを提言する。

2) 十分な議論に基づいた相互の同意

- (プロジェクト及び農業局に対して) 加工業者については、民間業者が農家にも得られた利益を公正に配分する意図を有している姿勢及び農家の意見を考慮して、プロジェクトと農業局の間の十分な議論に基づいた相互の同意の下に選定されるべきである。

(4) 高付加価値化

- (農業局に対して) 本中間レビューチームは、ジャム加工、ジュース加工、菓子等といった他の高付加価値製品を推進する必要があると提案する。

(5) 技術面の提言

1) 新しい技術及び技能に対する農家の理解の確認

- (農業局に対して) 農業局に対して農家のそれらの技術及び技能の理解を確認するように提言する。(例：アプリコットの硫黄燻蒸に対する理解)

2) 新たな技術及び技能の十分な適切性

- (農業局に対して) 本中間レビューチームは、アプリコットに係る摘果技術の適切性を検証する必要があると提言する。

3) 土壌試験の必要性

- (プロジェクトに対して) 農業局内の土壌試験室と協働で土壌試験を実施するように強く推奨する。

3-7 教訓

(1) プロジェクト開始初期段階の関係者の意欲づけ

- 本プロジェクトは、実施初期段階に中核農家に本邦研修機会を提供し、結果として、中核農家のプロジェクト活動に対する高い意欲をもたらす結果となった。プロジェクト実施初期段階に本邦研修の機会を提供することが、コミュニティのために働くことが期待されている中心的役割を担う人材に意欲づけをもたらす効果的であった。

(2) 政府とコミュニティを基礎とした組織間の協調及び協力

- 本プロジェクトにおいて、効果的なプロジェクトの成果の普及は、農業局と対象 LSO 間の協調及び協力によってもたらされている。具体的には、農業普及システムのなかで LSO をコミュニティのファシリテーターと位置づけることが、効果的な農業普及の結果をもたらしている。

(3) 民間セクターのアクター活用

- 民間セクターとの協調は、本プロジェクトの特徴の一つである。加工業者、トレーダー、コンサルタントといった民間セクターの関係者は、海外研修に参加し、市場調査に参加

し、そして、農家へ研修を実施した。本プロジェクトは、民間セクターからの知識・経験を活用してきており、結果として、パイロット地域の何人かの農家は国内市場（DCM）及び国際市場へのアクセスを得ることに成功した。その他の農家は、実践的な加工技能及び基本的な農業普及の技能を身に付けた。市場開発やバリューチェーン開発に焦点を当てた技術協力プロジェクトにとって、民間セクターのアクターを活用したことが有用であったといえる。

3-8 フォローアップ状況

- 特になし。