

事業事前評価表

国際協力機構パキスタン事務所

1. 案件名

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

Project for Promotion of Value-added Fruit Products in Gilgit-Baltistan

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における農業セクター／ギルギット・バルティスタン地域の現状と課題

パキスタン・イスラム共和国(以下「パキスタン」)において農業はGDPの20.9%、労働人口の43.6%¹を占める基幹産業であり、パキスタン政府は、農業を雇用拡大、貧困削減、経済成長促進のための優先課題であると位置づけている²。主な農産物は、小麦、綿花、サトウキビ、メイズ等であるが、近年、消費者の需要は炭水化物を多く含む穀物や未加工の食料品から、より所得弾力性の高い園芸作物や畜産品にシフトしてきており、パキスタン政府は競争性の高い作物の生産や加工を通じた高付加価値の付与を最優先戦略の1つとして掲げている。

パキスタンの北部の山岳地帯に位置するギルギット・バルティスタン地域(GB地域)の一人当たりGDPは約600ドルと推定されており(パキスタン全体では1044ドル)、人口の29%は貧困であるとされている³。GB地域は年間降水量約250mmの乾燥した気候にあるが、氷河から流れる水資源が豊富にあり、農民は小規模灌漑を造成して、その冷涼な気候に適した園芸農業を営んでいる。GB地域では世帯収入における果樹からの収入が全体の作物収入の50%を占め⁴、農家の貴重な現金収入源となっているが、市場までのアクセスの困難さ、栽培技術やマーケティング不足により多くの作物は廃棄されてしまっている状況である(GB地域の代表的な作物であるアプリコットの廃棄量は生産量の37%、リンゴの廃棄量は22%⁵)。

上記の課題に対応すべく、JICAは2010年に園芸農業に関する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。同調査によって得られた情報をもとに、基礎調査にて提案されたアプリコット、リンゴ、チェリー及びそれらの加工品のバリューチェーンにおける課題を明確にし、その課題に対応可能かつ安定した市場ニーズのある果樹産品を特定し、コミュニティが持続的に生産できる体制を構築するため

¹ Poverty Reduction Strategy Paper II, Government of Pakistan

² Agricultural Perspective and Policy. Ministry of Food, Livestock and Agriculture, 2004

³ Gilgit-Baltistan Economic Report, ADB, World Bank, March 2011

⁴ Basic Study on the Horticulture Sector in Gilgit-Baltistan, JICA, April 2010

⁵ Northern Areas Agriculture Statistics 2007 Survey Report, Department of Agriculture Northern Areas

に必要な支援計画を策定することを目的として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。その結果、①アプリコットに関しては生食用の場合は3日で傷んでしまうためドライアプリコットに加工する必要があるが、乾燥させるための敷地が限られているために収穫量の一部しか加工できておらず、効率的に乾燥することができる設備を導入することで販売量を増やすことができること⁶、②ドライアプリコットの生産する際の副産物であるカーネルを利用したアプリコットオイル、カーネルナッツ⁷も高付加価値化の可能性がある、安定した市場ニーズを見込めること③リンゴに関しては既存品質が低いために販売できずに自家消費もしくは廃棄されてしまっており、適切な栽培技術や梱包技術の導入により品質を向上させることで販売量を増やすことができること、④チェリーに関してはすでに高品質であり、十分に販売されているため支援の必要性が低いこと、などが確認された。加えて、上記果樹製品の生産を改善するためには、各地に配置されている農業局普及員による技術普及や農業局による農家や民間組織へのマーケティング支援が重要となるが、技術普及やマーケティングはほとんど行われていない現状が明らかになった。

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製品を農家が生産し、農業局のマーケティング支援を受けて農家が果樹製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ことが求められている。

(2) 当該国における農業セクター／ギルギット・バルティスタン地域の開発政策と本事業の位置づけ

パキスタン政府はPoverty Reduction Strategy Paper (PRSP) IIにおいて、生産性の向上と農作物に付加価値を付けることを貧困削減のために優先的に取り組むべき柱として掲げており、特に農作物に付加価値を付けるためには農家による加工前の品質管理が成功の鍵を握るとしている。また、National Mid-term Priority Framework (2005～2010年)において、生産、加工技術、マーケティングの改善を通じた競争力の高い園芸作物部門の発展を、農業分野の優先戦略として掲げている。さらにGB地域のHorticulture Policyでは、インフラ整備や市場情報システム構築を含めたマーケティングの重要性が強調されている。本事業は、果樹製品の付加価値向上を目的に、生産、加工、マーケティングの改善を支援するものであり、上記開発政策に貢献

⁶ ドライアプリコットは実を分割して乾燥させたものと分割せずに乾燥させたもの、硫黄燻蒸したものとしていないもの、種ありと種なしに大別できる。本案件では、ドライアプリコットは実を分割せず、硫黄燻蒸を行い、種なしにしたもの、もしくは実を分割し、硫黄燻蒸を行い、種なしにしたもの、が対象となる。

⁷ アプリコットオイルはアプリコットのカーネル（杏仁）から搾油したもの。カーネルナッツはカーネルをナッツとして食用するもの。

する。

(3) 農業セクター／ギルギット・バルティスタン地域に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国は、対パキスタン国別援助計画において「健全な市場経済の発達」及び「バランスのとれた地域社会・経済の発達」を経済協力の重点分野としている。JICA は雇用吸収力の拡大と貧困削減を志向した農業・農村セクターの発展の実現のために、パキスタン国民の誇りとアイデンティティを与えることのできるような特産品の振興を支援する「特産地形成プログラム」を実施しており、本事業は同プログラムの下に位置づけられる。また、「後発地域コミュニティ開発プログラム」の下で策定中である、北方地域コミュニティ参加型総合開発事業準備調査との連携も期待できる。

なお、技術協力プロジェクト「北西辺境州農業技術普及プロジェクト」(2006 年 9 月～2008 年 3 月)では、北西辺境州(現ハイバル・パフトウンハー州)における園芸作物の生産余剰を用いて、ジャムや干し柿等の加工技術の紹介を行った。イスラマバードの一流ホテルからは試作品のジャムは安定的な生産が可能であれば入荷したいという前向きな反応が得られていたが、治安の悪化により事業は中止された。

(4) 他の援助機関の対応

GB 地域では 1980 年代から 90 年代にかけて UNDP(国連開発計画)や FAO(国連食糧農業機関)、IFAD(国際農業開発基金)によってチェリーやリンゴの改良品種が導入・普及されたほか、栽培、収穫後処理、加工、マーケティングに関するトレーニングが実施された。また、2001 年から 2010 年にかけて SDC(Swiss Agency for Development and Cooperation)によるアプリコット加工品の開発や販売促進の支援が行われ、2005 年から 2010 年にかけて ADB(アジア開発銀行)によるアグリビジネス開発支援が行われた。さらに、AKRSP(Aga Khan Rural Support Programme)はこれまで約 30 年間にわたり国内外のドナーの資金を活用し、当該分野における支援を展開している。

他の援助機関による支援はバリューチェーンの川上から川下へとシフトしてきた傾向にあるが、生産している果樹製品の品質が悪く、生産量が安定していない状況を考えると、川下よりも川上に対する支援が必要である。上述のとおり、過去に改良品種の導入や栽培に関する支援が行われているが、AKRSP によると当時はマーケット情報を十分に考慮に入れずに活動が行われたため、特にリンゴに関しては導入した品種も悪く、失敗してしまったとのことである。本事業では、市場動向を十分に捉えた支援を展開する必要がある。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業はパキスタン国ギルギット・バルティスタン地域の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とマーケティング体制を改善することにより、その販売量の増加を図り、もってパイロット地域以外の地域においても同製品の生産とマーケティング体制の改善に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ギルギット・バルティスタン地域（パイロット地域として、2～3 地域を選定）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

ギルギット・バルティスタン農業局職員 74 名（Director、Deputy Director、Agriculture Officer、Field Assistant の人数の合計）

パイロット地域の農民 約 86,000 名⁸

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2012 年 4 月～2016 年 3 月を予定（計 48 ヶ月）

(5) 総事業費（日本側）

4.0 億円

(6) 相手国側実施機関

ギルギット・バルティスタン政府農業局

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

専門家派遣：チーフアドバイザー、研修計画、果樹栽培（アプリコット、リンゴ）、加工、マーケティング等、4 年間で 100MM 程度

カウンターパート本邦研修：初年度に 8 名程度

機材供与：事務機器

2) パキスタン国側

カウンターパート配置（Director 1 名、各パイロット地域に Deputy Director 1 名、Agriculture Officer 1 名、Field Assistant 2 名）

⁸ 2011 年 7 月に調査をした 3 つの LSO（Local Support Organization: VO、WO を包括する住民組織）に属する人口の合計）

プロジェクト事務所: 土地・建物(農業局敷地内)
プロジェクト活動経費

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

①カテゴリ分類(A,B,C を記載): C

②カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 月公布)上、
環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

GB 地域の女性にとって、アプリコット加工品から得られる収入は、限られた現金
収入の1つである。本事業においては、女性でも適用可能な技術に留意することと
し、技術普及の対象者の選定にはジェンダーバランスを考慮することとする。

3) その他

特になし

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

特になし。

2) 他ドナー等の援助活動

本案件では AKRSP の農村開発支援によって設立された住民組織である Village
Organizations (VOs) と Women Organizations (WOs) を対象に技術移転を行う。
VOs と WOs に支援を行う際には、同じく AKRSP の支援によって設立されている
VOs と WOs の各種活動の調整を担う Local Support Organizations (LSOs) を媒
体とする。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標:

ギルギット・バルティスタン地域において、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。

指標:

- 1 xx の農家がプロジェクトで導入された技術を適用する。
- 2 アプリコットの廃棄率が xx% に減少する。

2)プロジェクト目標:

パイロット地域において、高品質な⁹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。

指標:

- 1 高品質なアプリコット加工品(輸出向けドライアプリコット、グレードAのドライアプリコット、アプリコットオイル、カーネルナッツ)の販売量が yy%に増加する。
- 2 アプリコットの廃棄率が yy%に減少する。
- 3 高品質なリンゴの販売量が yy%に増加する。

3)成果及び活動

成果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。

指標:

- 1-1 栽培、加工、マーケティングのためのマニュアルが作成される。
- 1-2 XX の研修を受けた農家が以下の技術を適用する。

- 剪定
- プロジェクトで導入された乾燥技術

- 1-3 農業局によってマーケティング活動が定期的に行われている。

活動:

- 1-1 パイロット地域及び中核農家¹⁰を選定する。
- 1-2 市場調査を導入し、普及員及び中核農家を通じて農家に普及する。
- 1-3 需要が高いドライアプリコットに適したアプリコットの品種を特定する。
- 1-4 普及員及び中核農家を通じて適切な栽培技術を農家に普及する。(接木、整枝、早生・晩生種の組合せ、接ぎ木、整枝、剪定、収穫、施肥等)
- 1-5 ドライアプリコット、アプリコットオイル、カーネルナッツの品質規格と品質管理手法を導入し、普及員及び中核農家を通じて農家に普及する。
- 1-6 ドライアプリコット、アプリコットオイル、カーネルナッツの適切な加工設備、器具、方法を開発し、普及員及び中核農家を通じて農家に普及する。
- 1-7 民間組織と連携してドライアプリコット、アプリコットオイル、カーネルナッツを輸出市場及び国内市場にマーケティングする。(例:ブランド化、展示会、認証制度導入等)
- 1-8 栽培、加工、マーケティングのための普及員及び農家向けマニュアルを作成する。

⁹ 高品質なアプリコット加工品とリンゴの定義は、活動 1-5 と 2-5 にて設定する品質規格を満たしたものとする。

¹⁰日本の農政では 1980 年代に中核農家の概念を「市場メカニズムを重視して、市場競争に耐えられるよう、高い生産性と農業所得を実現できる農業経営体」と表現している。本事業ではパイロット地域の各 VO 及び WO から自他ともに中核農家あるいはリーダーとして認められる農家を中核農家として選定する。

成果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。

指標:

2-1 栽培、加工、マーケティングのためのマニュアルが作成される。

2-2 XX の研修を受けた農家が以下の技術を適用する。

- 剪定
- 整枝

2-3 農業局によってマーケティング活動が定期的に行われている。

活動:

2-1 パイロット地域及び中核農家を選定する。

2-2 市場調査を導入し、普及員及び中核農家を通じて農家に普及する。

2-3 需要が高いリンゴの品種を特定する。

2-4 普及員及び中核農家を通じて適切な栽培技術を農家に普及する。(早生・晩生種の組合せ、接ぎ木、剪定、整枝、収穫、施肥等)

2-5 リンゴの品質規格と品質管理手法を導入し、普及員及び中核農家を通じて農家に普及する。

2-6 リンゴに適した選果、梱包技術を導入し、普及員及び中核農家を通じて農家に普及する。

2-7 民間組織と連携してリンゴを国内市場にマーケティングする。(例: ブランド化、展示会、認証制度導入等)

2-8 栽培、マーケティングのための普及員及び農家向けマニュアルを作成する。

4) プロジェクト実施上の留意点

- ・ 上位目標の指標 xx %とプロジェクト目標の指標 yy%は、最初の市場調査にて設定し、中間レビューにより見直す予定である。
- ・ 本事業では、詳細計画策定調査にて安定的に市場ニーズがある果樹産品を特定しているが、活動のなかで実際に生産する農家に市場調査を実施してもらい、農家に生産する果樹産品を決定してもらう。また、市場調査を毎年実施することで、市場動向を確認するとともに生産する果樹産品へのフィードバックを図る。これにより、農家の主体性を醸成するとともに、農業局の支援によって市場動向に見合った作物を生産する体制を構築する。
- ・ プロジェクト目標であるアプリコット加工品の生産量及び販売量増加を達成するためには民間組織の関与が必要となる。本案件で生産を支援するドライアプリコットの生産量を増加させるためには GB 地域の民間組織が安価な乾燥設備を製造し販売できることがボトルネックとなる¹¹。また、ドライアプリコットの販売先は輸出市場及び国内高級品市場をターゲットとしており、そのマーケティングを農業局や農家だけで行うのには限界がある。そのため、市場調査や加工方法等の検討、品質規格を決定する際には、GB 地域の民間組織を巻き込むこととする。なお、

¹¹ 詳細計画策定調査にて GB 地域の民間組織にて製造可能であることを確認済み。

マーケティングを民間組織に完全に任せてしまうのではなく、農業局は果樹製品のブランド化や展示会を開催するといった活動を行うことで、民間組織が新たな販路を開拓することを支援する。

- ・ 人員不足や予算不足はパキスタン政府の恒常的な問題である。本案件で導入する技術を農家に普及するにあたり、農業局のキャパシティ不足のために普及が停滞することを避けるために、農業局普及員に対する技術移転を行うだけではなく、パイロット地域の中核農家に対しても技術移転を行い、農家間普及の促進により面的展開を行う。
- ・ パイロットサイトの選定に際しては、アプリコット加工品に関する活動を中心に実施するサイトを1つ、リンゴに関する活動を中心に実施するサイトを1つ選定する。各サイトがギルギット及びイスラマバードから遠く、活動に支障をきたすことが想定される場合には、ギルギット近郊からも1サイトを選定し、遠方のパイロットサイトの関係者を呼んで技術移転をすることとする。

(2) その他インパクト

- ・ 本事業の上位目標が達成されることにより、GB 地域において生産されている果樹商品の商品価値を高めることにつながり、その結果として果樹商品の販売量が増加することによって、現金収入が限られている農家の貧困削減に貢献する。
- ・ 本事業で実施する活動を通じて、これまで GB 地域において整理されていなかったアプリコットやリンゴの優良品種を特定し、その特徴を明らかにすることができる。これは遺伝資源の保存や、有用品種の育種に貢献する。

5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1) 事業実施のための前提

農業局の活動に必要な予算が確保される。

プロジェクト地域の治安状況が悪化しない。

(2) 成果達成のための外部条件

プロジェクトにより訓練された農業局職員が異動しない。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

パイロット地域において果樹栽培の優先度が低下しない。

高付加価値果樹製品の市場条件が大幅に悪化しない。

パイロット地域において果樹の生産に影響を与えるような自然災害が発生しない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

GB 地域において果樹栽培の優先度が低下しない。

GB 地域において果樹の生産に影響を与えるような自然災害が発生しない。

6. 評価結果

本事業は、パキスタン国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

- ・ 同国において実施された技術協力プロジェクト「北西辺境州農業技術普及プロジェクト」(2006 年 9 月～2008 年 3 月)及び「北西辺境州家畜育種プロジェクト」(2005 年 5 月～2006 年 9 月)では、付加価値の高い優良種の特定や園芸作物の加工方法が提案されたが、それらの特産品をバリューチェーンに結び付けるところまでは至らなかった。これらは政府組織の恒常的な人材・予算不足、需要とのマッチングの不足に起因するところが大きい。本案件ではこの教訓から、持続的な生産体制を確立するために、まず市場の需要を十分に見極め、生産から販売にかかる政府、民間、農家の連携体制を構築し、その後、既存インフラ及び農家が提供しうる労力のなかで生産可能な産品を生産することとする。
- ・ ケニア国「小規模園芸農民組織強化プロジェクト」(2006 年 11 月～2009 年 11 月)では、小規模野菜農家の経営改善を通じた生計向上を目的として、農家が自らの決定に基づき市場動向に合わせた作物を生産することによる主体性の醸成や、農家への投入のタイミングを工夫することによるモチベーションの向上や技術の吸収力の向上を図っている。本案件においても、ケニアの教訓を活かし、農業局とともに意欲のある農家を抽出し、農家主導で生産する果樹産品を市場調査に基づき選択し、生産時期や導入する技術を選択し、農家が独立した経営者として商業的に農業を営むようになることを目指す。
- ・ エルサルバドル国「農業技術開発普及強化計画」(1999 年 2 月～2004 年 1 月)、タンザニア国「キリマンジャロ農業技術者訓練センター」(第 1 フェーズ:1994 年 7 月～2001 年 6 月、第 2 フェーズ:2001 年 10 月～2006 年 9 月)では、農業技術の対象地域での定着と対象地域外の農家への面的展開をめざして、普及員に加えて中核農家及び中核農家を取り巻く一般農家を視野に入れて技術の指導方法、活用方法、普及方法を検討し、普及員と合わせて中核農家の研修も実施することで一定の成果を上げている。本案件ではこの教訓から、VOs 及び WOs から中核農家を選定し、普及員とともに中核農家に現場研修を実施し、中核農家は習得した技術を VOs 及び WOs 内の一般農家に教える仕組みを構築する。また、LSOs が中心となり、VOs と WOs が意見交換できる場を設けることで面的展開の促進を図る。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 6 ヶ月以内 ベースライン調査

事業中間時点 中間レビュー

事業終了 6 ヶ月前 終了時評価

事業終了 3 年後 事後評価

以 上