

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成19年8月26日
担当部：農村開発部第二グループ畑作地帯第二チーム

1. 案件名

アフガニスタン国ナンガルハール州稲作農業改善プロジェクト

2. 協力概要

（1）プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

アフガニスタン国ナンガルハール州における稲作を基本とした農業に関する試験・研究を実施し、その成果を普及組織と共有し、モデル地域において普及事業を展開する。これにより試験・研究手法、普及手法の改善を図り、同州でのコメを中心とした農産物の生産性向上を目指す。

（2）協力期間

2007年9月～2011年3月（3年6ヶ月）

（3）協力総額（日本側）

約3億円

（4）協力相手先機関

農業灌漑牧畜省（Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock）ナンガルハール州農業灌漑牧畜局（シシャンバグ農業試験場、普及担当部）

（5）国内協力機関

なし

（6）裨益対象者及び規模

- ・ 直接裨益者：シシャンバグ農業試験場研究員（15名）、ナンガルハール州農業灌漑牧畜局普及担当部職員（4名）と普及員（44名）、本プロジェクトの普及活動の対象となる農家
- ・ 間接裨益者：ナンガルハール州の稲作実施郡の農家（7郡で約28,000戸）、他の主要な稲作実施州（バグラ、クンドゥス、タハール）の農業試験場研究員（18名）

3. 協力の必要性・位置付け

（1）現状及び問題点

アフガニスタン国（以下、「ア」国）の経済や社会の復興と開発を目指す上で、農業・農村開発は重要課題である。同国において農業は人口（約3,000万人）の80%が従事する基幹産業であり、農地の拡大や生産性の向上による食糧増産により、農家レベルでは貧困削減・生計向上、さらに農村においては経済活性化や地域の治安の安定が求められている。

コメは同国で小麦に次ぐ第2の主食として消費量が増加傾向にある。しかし、20年以上にも及ぶ内戦による混乱により、灌漑施設を含む農業施設や普及システムが崩壊しており、コメの生産性や品質は低く、国内のコメ市場は輸入米に圧されており、年間10万t（消費量の4分の1）を輸入に頼らざるを得ない状況にある。

稲作が盛んに行われているのは、北東部のバクラン、クンドゥス及びタハールの3州と東部のナンガルハール及びラグマンの2州で、全国の稲作総面積の70%を占めている。ナンガルハール州は良好な気候と、カブール川やクナール川による豊富な水量とに恵まれ、小麦とコメの二毛作が普及しており、高い生産力を有し、人口もカブール州について2番目に多い。

こうした背景の中、ナンガルハール州の稲作をベースとしたコメの農業生産の振興及び品質向上を通じた農家の収入向上を目的とした技術協力が「ア」国政府より要請された。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

「ア」国において農業分野の再編は、貧困緩和、社会福祉の向上のための最重要課題であり、アフガニスタン国家開発戦略 (I-ANDS) においても農業農村開発は重要分野の一つとして位置づけられている。また、「ア」国の農業省マスタープラン (2005-2015年) において、コメ生産量の25%増加を2010年の目標としており、かつ、研究活動は農民のニーズに基づき、普及活動と密接に連携して行わなければならないとしている。さらに、農業灌漑牧畜省が作成中の5カ年の戦略 (2006~2010年) で挙げられている7分野のうち、本プロジェクトは「食糧安全保障の確保」、「市場拡大に向けた政策改善と体制の強化」、及び「持続的成長のための人的能力の強化」分野に関連した協力と位置づけられる。

(3) 我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置付け (プログラムにおける位置付け)

JICAで策定中の「地方農村総合開発プログラム」では、コミュニティの能力開発とそのための行政サービスを強化するための「農村開発サブプログラム」と、農業の活性化により農家収入を向上させるための「農業開発サブプログラム」を通じ、現時点でJICAの協力活動が可能なカブール、カンダハル、バーミヤン、バルフ及びナンガルハール州において貧困削減を支援することとしている。本プロジェクトは、ナンガルハール州における「農業開発サブプログラム」の主たる投入をなす。

なお、同サブプログラムに含まれる技術協力プロジェクト「国立農業試験場再建計画」では、カブール州にある農業灌漑牧畜省の3か所の試験場における穀物 (主にコムギ)・果樹・園芸作物に関する試験の実施を通じて試験場関係者の能力向上等を図ることとしている。これら試験場と本プロジェクトの協力相手先機関であるシシャンバク農業試験場とは主な対象作物が異なる一方で、「国立農業試験場再建計画」の活動を通じて提示される「試験活動と普及活動とが効果的に連携できるような体制」を本プロジェクトで試行的に導入するといった形で連携することで、双方のプロジェクトの効率性を高めることができる。

(4) 他ドナー協力との関係

シシャンバク農業試験場には、USAIDからの支援によって土壌分析室が、ICARDAからの支援によって種子検査室が整備されているが、関係者に対する技術協力が十分に実施された様子はない。本プロジェクトでは、これら施設に設置された資機材も活用する予定である。

また、世界銀行は、灌漑施設の復旧や関係者の能力強化のための「緊急灌漑復旧プログラム (EIRP)」に全国規模で取り組んでいる。本プロジェクトの目標を達成するうえでこの協力との活動の重複はないが、同協力が本プロジェクトの上位目標の達成に資することに配慮し、関係者との積極的な情報交換を行なう。

4. 協力の枠組み

農産物の生産性を上げるには、種子供給から収穫後処理までの一連の流れに対する長期的な取り組みを念頭においた段階的支援が必要である。本プロジェクトでは、その第一段階として研究能力やその成果を効果的に普及する能力の向上を図る。適正品種の導入、作付体系の検討や施肥といった栽培法の改善、圃場における効率的な水管理等の技術の改善を通じ、コメを中心とした生産性の向上に寄与しようとするものである。

農家のニーズに沿った研究活動の実施が重要であることから、試験場及び農家の圃場を活用した展示圃場の設置 (2箇所程度) やそこでの研修の実施といった形での普及活動を行う。3年間という限られた協力期間で成果を出していき、研究活動と普及活動の連携の強化に弾みをつけるため、効果的な施肥等の栽培技術の改善といった比較的成果の上がりやすい分野を中心に、試験活動の結果を普及に移していく。研究と普及を担当する機関の双方が連携して農民のニーズに沿った活動を行えるよう、関係者の能力開発を図ることが協力の主眼である。

〔主な項目〕

(1) 協力の目標（アウトカム）

1) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

（プロジェクト目標）

対象地域の気候条件に合った稲作技術の改善がなされ、それらが普及活動に活かされる。

（指標）

- プロジェクト終了までに、栽培上の問題を解決するために新たに提案される技術の数
- プロジェクト終了時における、普及サービスを受けた農家のうちで普及内容に満足している農家の割合
- 普及員の技術レベルの向上度合い

2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

（上位目標）

ナンガルハール州におけるコメを中心とした農産物の生産性が向上する。

（指標）

- ナンガルハール州において、プロジェクト終了後5年までに、コメの単位面積あたり収量が○%増加する。 ※目標値はプロジェクト開始後初期段階において設定予定。

(2) 成果（アウトプット）と活動

1) 成果1：シシャンバグ農業試験場における研究能力が強化される。

活動1：

1-1 ナンガルハール州の稲作を基本とした農業に関する課題の抽出

- a. ベースライン調査の実施
- b. 課題の抽出と優先順位付け

1-2 シシャンバグ農業試験場の施設・機材の整備

- a. 改善計画策定
- b. 施設の改善と機材の調達

1-3 試験圃場での試験研究の実施

- a. 短期、長期の研究計画策定
- b. 計画に基づいた研究の実施
- c. 稲作を基本とした栽培技術の改善方法の検討
- d. 研究成果の次期計画への反映
- e. 研究報告書の発行

1-4 研究成果の共有のための他の試験研究機関とのワークショップの開催

- a. ワークショップ開催計画の策定
- b. ワークショップの開催
- c. ワークショップの結果の研究活動への反映

指標1：

- シシャンバグ農業試験場が開催する定例会の数
- 研究報告の刊行頻度
- 研究精度の向上度合い

2) 成果2：農業普及システムの機能が活発になる。

活動2：

2-1 普及体制・方法・普及員の能力に関する課題の抽出

- a. 普及員への聞き取り調査の実施
- b. 課題の抽出と優先順位付け

2-2 普及員を対象とした普及手法の研修の実施

- a. 研修計画の策定
- b. 研修の実施
- c. 研修成果のモニタリング
- d. 普及ツール開発（下記3-3）のためのモニタリング結果の取りまとめ

2-3 展示圃場の選定

- a. 展示圃場の選定条件の設定
- b. 展示圃場の選定

2-4 展示圃場における農家への研修の実施

- a. 展示圃場での栽培計画の作成
- b. 栽培に必要な資機材の調達
- c. 展示圃場の準備
- d. 農家向け研修計画の作成
- e. 研修の実施
- f. 研修成果のモニタリング
- g. 普及ツール開発（下記3-3）のためのモニタリング結果の取りまとめ

指標2：

プロジェクトで実施する試験に合格した普及員の数

3) 成果3：研究活動と普及活動との連携が促進される。

活動3：

3-1 シシャンバグ農業試験場とナンガルハール州普及担当部との定期的な合同会議の開催

- a. 合同会議開催要領（設置と運営について）の作成
- b. 定期的な会議の開催

3-2 シシャンバグ農業試験場研究員、普及員、農家代表向けのワークショップの開催

- a. ワークショップ開催計画の作成
- b. ワークショップの開催

3-3 上記2-2及び2-4に基づく、試験場と普及担当部による普及ツールの開発

- a. 農家レベルで適用可能な栽培技術の選定
- b. 普及ツールの検討（パンフレット、ポスター、ラジオ、イベント開催等）
- c. 普及員用のガイドブックと普及ツールの開発
- d. 普及員用のガイドブックと普及ツールの改善

3-4 研究活動と普及活動に資する情報のデータベース化と情報公開

- a. 研究方法や研究成果のデータベース化
- b. 作期毎の研究成果情報の公開

指標3：

- ・ シシャンバグ農業試験場と州普及担当部との合同会議の数
- ・ 開発された普及員用ガイドブックや普及ツール（農家向け冊子等）の数と質

(3) 投入（インプット）

1) 日本側（総額3億円）

- 専門家派遣（長期：総括／稲作研究、農業普及、業務調整／圃場施設管理、短期：水管理、病害虫防除等必要に応じ派遣）
- 供与機材（調査・研究用機材、展示圃場用機材、普及・教材作成用機材、気象・水文観測用機材、農業機械、車両等）
- 研修員受け入れ（本邦、第三国での研修）
- 活動経費（普及員向け・農家向け・研究員向け研修やワークショップの実施経費等）

2) 「ア」国側

- カウンターパートの配置
- シシャンバグ農業試験場用地及び施設の提供
- 現存する機材の提供
- シシャンバグ農業試験場の維持管理費（電気代、水代）の負担
- 展示圃場用地の提供
- プロジェクト事務所スペースの提供

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

1) 前提条件

- プロジェクトサイトの治安が維持される。
- アフガニスタン側関係機関からの支援が受けられる。
- シシャンバグ農業試験場において、研究活動に必要な農業用水が確保される。

2) 成果（アウトプット）達成のための外部条件

- カウンターパートの大部分が他機関へ異動することがない。
- 普及員が普及活動を継続する。

3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- 普及サービスによって提供される技術を農家が受け入れる用意がある。

4) 上位目標達成のための外部条件

- 協力対象郡において農家が灌漑用水を利用できる。
- 協力対象郡において、農家が農業資機材（肥料、種子、農薬等）を購入できる。
- 自然災害が発生しない。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

この案件は、以下の点から実施の妥当性が高いと判断できる。

- 米は小麦に次ぐ主食であるが、国内の需要を満たせず輸入に依存している。国内への米の安定的な供給を行うためにその生産性と品質を向上させることは、食糧安全保障のうえからも緊急性が高い。
- 「ア」国に対するJICA国別事業実施計画において地方農村総合開発プログラムは重点項目である。農業の活性化、農業・農村基盤整備の整備だけでなく、持続的な経済発展に資する農村での経済活動を積極的に支援する形でプログラムを実施することとなっており、本プロジェクトもこの方向性に沿ったものである。
- 協力対象となっているナンガルハール州は、現在、JICAが協力を行える州の中で、稲作生産に適した唯一の州であり、対象地域の選定は適切である。また、ワークショップの開催等により稲作

を行う他州の試験研究機関への研究成果の波及も見込まれる。

- 安全確保のために活動範囲が限られた条件下での普及活動を通じ、普及関連のプロジェクトを今後実施する際の課題や教訓を引き出すことできる。
- 日本の稲作技術にかかる研究・普及分野で蓄積された知識や技術の活用が十分可能である。

(2) 有効性

この案件は、以下の点から有効性が見込める。

- プロジェクト目標を達成するために、試験研究活動、普及活動、及びこれらの有機的な連携を成果として掲げており、必要な成果が設定されている。
- プロジェクト目標の指標における目標値は、プロジェクト開始直後のベースライン調査をもとに、日本側、ア国側の協議で決定する。
- 成果からプロジェクト目標に至る過程においては、普及員による技術指導を農家が理解し受け入れることが必須であり、プロジェクト期間中、協力対象郡における住民の主体性を活性化するためのコミュニティ開発評議会（Community Development Council; CDC）の活動を活用することとしている。

(3) 効率性

この案件は、以下の点から効率的な実施が見込める。

- シシャンバグ農業試験場では、研究用の検査機器の一部は、すでに他ドナーの支援により導入・整備されており、同試験場を拠点とすることで試験研究機材の投入にかかるコストを最小限に抑えることができる。
- プロジェクト開始の初期段階で協力対象地域における農業についての課題抽出を目的とした調査を行うことになっている。農家のニーズに即した試験研究課題を選定することで、即効性のある試験研究成果が期待でき、効率的な事業実施が可能である。
- 第3国（イラン、パキスタン）での研修を活用することで、投入を最小限に抑え、かつJICAがこれまでに行ってきた協力相手機関の人的・物的資源を有効に活用することができる。
- JICAの支援で実施されている「国立農業試験場再建計画」の成果の一つである「研究・技術開発及び普及事業支援に係る国内外ネットワークの構築」に本プロジェクトからも参画することで、他の研究機関との情報共有が可能となる。

(4) インパクト

この案件の実施によるインパクトは、以下のように予測できる。

- プロジェクト活動の中で、高収量品種の選定、効果的な施肥方法、灌漑方法の改善に関する試験・研究が行われることになっている。これら技術は農家が関心を寄せている技術であり、このような技術が蓄積され、普及システムが改善されれば、他地域への波及効果も期待できる。
- プロジェクトによって行われる試験方法は、他の稲作地域を抱える州でも適用可能であり、これら州の試験研究機関との情報共有により、稲作を基盤とした農作物生産の改善に寄与することができる。

(5) 自立発展性

以下のとおり、本案件による効果は、以下の通りプロジェクト終了後も継続されるものと見込まれる。

- アフガニスタンにおいて農業は基盤産業であり、食料安全保障の観点からも穀物増産及び生産の安定は政府の重要政策であることから、本協力分野でも継続的な政策支援が期待できる。
- 活動に必要な人材や資金については、プロジェクト終了後も確保されるとは現時点でいえないので、プロジェクト活動の中で予算申請等必要な手続きに関しても指導を行うことで、これらへの対応の改善を図る計画としている。
- 試験研究成果を蓄積し、かつその情報を他の試験研究機関や普及機関と共有できる仕組みを活動に取り入れており、プロジェクト終了後もプロジェクトの成果や活動が残り、他州での試験研究

活動に生かされる。

- カウンターパートに対しては、単に試験研究に関する知識や技術だけではなく、生産現場での問題把握、問題分析、抽出された課題の試験研究、その成果のモニタリング・評価を通した一連の能力向上を目指しており、研究の継続性を維持するための人事上の配慮がなされれば、プロジェクト終了後も継続的に問題解決に当たっていくことが可能である。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

対象地域の貧困に関するデータ、資料がなく、ベースライン調査やモニタリング調査等、今後のプロジェクト活動の中で貧困の実態を明らかにする。貧困度を考慮したモデル地域の選定を行う。また、農作業における女性の役割についてはベースライン調査で可能な限り明らかにし、普及活動を行う際に配慮する。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

類似案件の有無：有

エルサルバドル国技術協力プロジェクト「農業技術開発普及強化計画」（1999年2月～2005年1月）では、普及の重要性を認識し、それまでの普及活動を通じて得られた農家のニーズに合った形で試験研究課題を設定するというアプローチを取った。普及活動と研究活動の連携の強化によって、試験場の研究員は農民のニーズに応じた研究を行うようになり、普及員は技術面で問題をかかえた場合に研究員からのサポートを容易に得られるようになった。本プロジェクトにおいても、普及活動及び研究活動それぞれの機能強化に取り組むのに加え、両活動の関係者が合同で定期的な会合やワークショップを開催したり、試験研究活動を通じて得られた技術の適応可能性の実証とその普及を展示圃場を通じて行うことで、両活動の連携強化にも焦点を当てた活動を行うこととしている。

8. 今後の評価計画

- (1) 中間評価：プロジェクト協力期間の中間時点（2009年5月頃）
- (2) 終了時評価：プロジェクト終了の約6ヶ月前（2010年9月頃）