

## 事業事前評価表

国際協力機構インド事務所

## 1. 案件名

国名:インド国

案件名:ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進プロジェクト(フェーズ 2)

Phase II Project for Crop Diversification in Himachal Pradesh

## 2. 事業の背景と必要性

## (1) 当該国・州における農業セクターの現状と課題

インドのヒマーチャル・プラデシュ州(Himachal Pradesh 州。以下、「HP 州」という。)はヒマラヤ山脈の麓に位置し、多様な地形とともに、温帯から亜熱帯にわたる変化に富んだ気候条件を有している。労働人口の約 7 割を占める農業従事者は、農地の保有規模 2ha 以下の小農が 8 割を占め、灌漑普及率が低い(耕地面積の約 18%)ことから、天水に依存した穀物生産が中心で、生産量も自家消費に足る程度となっている(出典:HP 州第 12 次 5 カ年計画 2012-17 年度)。

他方、HP 州は、一大消費地デリーに近く、上記気候条件によりデリーでの野菜の端境期に各種の野菜の生産が可能であるという地域特性を有する。このため同地域の農村の生計向上には、現状の自給的な穀物栽培を主体とした天水農業から転換し、灌漑施設の整備を含めた商品価値の高い野菜栽培(トマト、エンドウマメ、カリフラワー等)を中心とした作物の多様化と付加価値化を進めることが、狭小かつ分散した農地を有する HP 州農家にとって有効である。

しかし、HP 州では、灌漑施設や流通関連施設のインフラが未整備であることが、野菜等の高付加価値作物の安定的生産とその流通にとっての課題となっていた。また、各地区の特性に応じた営農体系や土地利用、農業開発のあり方が明確でなく、多様な気象条件を活用し、そのポテンシャルを活かすことができていなかった。加えて、野菜栽培に係る農家の技術力が不十分であり、HP 州政府や民間による農家への支援体制(技術普及やその他の営農支援サービス)も十分でないことが、農家の地域特性に応じた野菜栽培の促進における課題であった。

このような状況を改善すべく HP 州政府は、作物多様化に主眼をおいた農村開発戦略の明確化を目的として、開発調査「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化総合開発調査」を我が国政府に要請し、JICA はこれを 2009 年 3 月まで実施した。同調査により、農業生態ゾーン毎の営農体系の類型化や、消費地及び生産者のニーズを十分に考慮した、地域毎の農業開発計画が策定された。その後、HP 州政府では、この計画の実現について、特に作物多様化推進に係る人的資源や技術が不足しているとして、特に農業普及体制支援による関係者の能力強化及び小規模灌漑システムの整備を含めたパイロット圃場設置を通じた、作物多様化モデルの構築を主眼とした技術協力「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進プロジェクト(以下、「フェーズ 1」という。)」及びその面的拡大を目的とした「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業(以下、「円借款事業」という。)」を我が国に要請した。

これらの要請を受け、2011 年 2 月より JICA は対象 5 県の約 210 のコミュニティにおいて、小規模灌漑施設及びアクセス農道の整備、野菜栽培や農産物加工・販売や灌漑施設維持管理等の

研修を通じて、作物多様化を推進するための円借款事業を実施するとともに、円借款事業の円滑な実施に向けた人材育成及び作物多様化のモデルづくりを行い、円借款事業の迅速化に資することを目的として2011年2月から2015年12月まで、フェーズ1を円借款付帯技術協力プロジェクトとして実施した。

JICAがHP州政府と合同で2015年7月に実施したフェーズ1の終了時評価調査において、①各技術分野におけるプロセス、個別技術、及び教訓が「作物多様化ガイドライン」として取りまとめられていること、②農業生産計画を88.5%の普及員が、普及研修計画を100%の普及員が専門家の支援なしで策定済みであり人材育成が十分に行われていること、③今後の円借款対象地域(5県)での作物多様化推進に関してカウンターパート(C/P)の実施体制が十分に機能していることから、フェーズ1の所期の目標である、DOAが作物多様化を推進するための仕組みは構築されたと評価された。

他方、同調査は、HP州近傍地域における野菜の需要も拡大傾向にあることから、円借款事業により生産が増加した野菜は現状の流通経路において十分販売可能と予想する一方、HP州外においてもこの需要に対応し、野菜等の増産が見込まれるため、HP州の特性及びポテンシャルを活かしつつ、作物多様化によるさらなる農業収入の向上を果たすためには、①新たな技術導入による生産性の向上及び他州産野菜との差別化、②流通・販売支援によるHP州産野菜の高付加価値化が重要である点、指摘している。

かかる状況の下、HP州政府はインド中央政府を通じて我が国に対し、円借款事業対象地5県においてフェーズ1で確立した作物多様化モデルを、収穫後処理・加工・マーケティングの観点から強化することを目的として、「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進プロジェクト(フェーズ2)(以下、「本事業」という。))」を要請した。

## (2) 当該国・州における農業セクターの開発政策と本事業の位置づけ

インド中央政府は、第12次5カ年計画(2012年～17年度)の中で、農業収入の向上及び需要の拡大する野菜等の安定供給という目的のため、付加価値の高い農産物への多様化を重点的に進めることを取り上げており、HP州政府もこれに呼応し、伝統的な穀物生産から商品性の高い園芸作物への多様化推進を、州5カ年計画(2012年～17年度)をはじめとする農業政策書において重要開発課題と位置付け、農家への複数の支援事業を展開している。本事業は、このように同州の農村コミュニティのニーズ、インド国及び州政府の開発政策に沿っている。

## (3) HP州農業セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

我が国の対インド国別援助計画(2006年5月)では、重点目標の一つに、地方部住民の所得向上、雇用の促進を通じた貧困軽減が掲げられており、同計画の付属文書である事業展開計画において「農業・農村開発プログラム」のもと、継続的にHP州の作物多様化を支援する協力を展開してきた。開発調査「作物多様化総合開発調査」(2007年～2009年)が実施され、その結果に基づき作物多様化推進支援を目的とした円借款事業「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業」(2011年2月借款契約調印)を実施中であり、また、フェーズ1(2011年2月～2015年12月)を実施済である。

#### (4) 他の援助機関の対応

世界銀行は、園芸作物(果物)のマーケティングを支援する「HP 州園芸作物開発プロジェクト」を現在準備中で、2016 年中に開始予定である。なお、対象県が1県重複するものの、対象作物が異なるため、本事業との活動面の重複はない。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、HP 州において、作物多様化推進のための普及員の能力開発、有望なパイロット活動の発掘・実施、マーケティング支援、持続的な計画の策定を通じて、農業局の組織的な能力向上を図り、もって対象地域 5 県における、気候条件(農業生態的条件)に基づく作物多様化推進を通じた農家の農業所得向上・安定に寄与するもの。

#### (2) プロジェクトサイト／対象地域名

直接対象地域:HP 州内円借款事業対象 5 県(Bilaspur (1,167km<sup>2</sup>), Hamirpur (1,118km<sup>2</sup>), Kangra (5,739km<sup>2</sup>), Mandi (3,951km<sup>2</sup>), Una (1,549km<sup>2</sup>))。当該 5 県は、HP 州内の西部に位置し、作物多様化のポテンシャルは高いが、現況ではまだ作物多様化が進んでいないブロックが多く存在することから、円借款事業及び附帯プロジェクトである本事業の対象地として選定した。

なお、事業開始後の活動によっては、他の 7 県(Chamba (6,528km<sup>2</sup>), Kinnaur (6,401km<sup>2</sup>), Kullu (5,503km<sup>2</sup>), Lahaul & Spiti (13,833km<sup>2</sup>), Shimla (5,131km<sup>2</sup>), Simaur (2,825km<sup>2</sup>), Solan (1,936km<sup>2</sup>))も対象となりうる。

#### (3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

直接受益者:上記対象地域における DOA・円借款事業管理ユニット(PMU)の普及員  
受益対象普及員は、約 80 名(DOA の約 75 名、PMU の約 5 名)を想定。

最終受益者:灌漑サイトの農業コミュニティ(水利組合・自助グループ等のメンバー)

受益対象農家は約 16,500 世帯で、水利組合は約 210 グループ、SHG は約 400 グループと想定される。

#### (4) 事業スケジュール(協力期間)

2016 年 8 月～2021 年 7 月を予定(計 60 ヶ月)

#### (5) 総事業費(日本側)

7.0 億円

#### (6) 相手国側実施機関

実施機関:HP 州政府 DOA

協力機関:HP 州政府農産物流通委員会、HP 州政府農産物流通公社、

HP 州政府農業普及研修所、HP 州政府農業技術センター、HP 州立農業大学  
実施機関の DOA は、各成果の発現に全責任を持ち、DOA 監督の下に組成され法人格を有する PMU とともに、全活動を主体的に実施する。協力機関である HP 州政府農産物流通委員会、HP 州政府農産物流通公社は、農産品マーケティング振興に係る活動への協力(市場調査、活動の優先順位付け、活動実施における側面支援等)を想定。HP 州政府農業普及研修所、HP 州政府農業技術センター、HP 州立農業大学については、研修、普及活動、パイロット地区における作物多様化推進のための技術支援への協力(研修講師、知見共有、デモンストレーション支援等)を想定。

## (7) 投入(インプット)

### 1) 日本側

#### ① 専門家派遣(約 150M/M)

総括／営農、水管理／O&M、野菜栽培／収穫後処理、マーケティング、ジェンダー／社会的包摂、業務調整／マーケティング支援、(パイロット活動の内容に応じた)短期専門家

#### ② 研修員受入(本邦・第三国)

水資源管理、営農技術、マーケティング等のテーマで計 4 回研修(マネジメントクラスを対象とした 1-2 週間程度の研修 2 回、現場レベルの普及員や農家代表を対象とした 1ヶ月程度の研修 2 回)

#### ③ 供与機材

車輛・オフィス、プロジェクトの中で選ばれるパイロット活動に必要な小規模資機材

#### ④ その他プロジェクト活動に必要な現地活動費

### 2) インド側

#### ① プロジェクトマネジメントメンバーの配置

- プロジェクトディレクター(DOA 局長)
- プロジェクトマネージャー(DOA 副局長<北部担当>、PMU プロジェクトディレクター)
- 県レベルコーディネーター(対象 5 県事務所課長)

#### ② C/P 人員の配置

- 州レベルの専門官(SMS)
- 対象 5 県全ブロックから DOA 普及員各 1 名(計 30~35 名)
- PMU 全関係者
- 農産物流通委員会(AOMC)セクレタリー
- 州立農業大学普及部長

#### ③ プロジェクトオフィス(Shimula 農業局本部の執務室、Hamirupur PMU 事務所内)

#### ④ ローカルコスト(C/P の出張旅費・資機材購入費など)

## (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:C

② カテゴリ分類の根拠:本事業のパイロット地区は、円借款事業により建設された灌漑地区から選定されるため、新規の施設建設を含まないことから、環境への影響等は非常に限定的である。野菜栽培の促進により、肥料・農薬等の使用量の増加が想定されるが、研修等を通じてその適正な使用を推奨することで、環境への影響を最小限なものとする事ができる。

## 2) ジェンダー・平等推進・平和構築・貧困削減

① 本事業の直接受益者となる DOA・PMU 普及員には、一定の女性普及員が含まれている（フェーズ 1 では、研修参加普及員 30 名中 12 名が女性であった）。また、間接的な受益者である水利組合・自助グループでは、女性が重要な役割を果たしていることが多いので、本事業で実施する研修ではジェンダー意識の啓発に努める。

② パイロット活動においては、対象地域に指定カースト/指定部族が含まれる場合、それらに対してもパイロットの効果をいきわたらせることに留意する。

③ HP 州の 8 割以上は、耕作面積 2ha 以下の零細・小規模農家である。作物多様化をとおして販売できる農産物が増加することで、対象地域における貧困世帯の生活レベルの向上につながるよう対象農家層の選定に留意する。

## 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

HP 州では、本事業と同じ地域を対象に作物多様化推進支援を目的とした円借款事業「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業」が、2018 年 3 月までの予定で実施されている。

### 2) 他ドナーの援助活動

実施主体局及び対象作物は異なるものの、現在準備中の世界銀行融資による「HP 州園芸作物開発プロジェクト」が、2016 年中に開始される予定である。

## 4. 協力の枠組み

### (1) 協力概要

#### 1) スーパーゴール

ヒマーチャル・プラデシュ州対象地域 5 県において、農家の農業所得向上・安定が促進される。

#### 2) 上位目標:

ヒマーチャル・プラデシュ州対象地域 5 県において、気候条件(農業生態的条件)の特徴に基づき、作物

多様化が推進される。

指標:

1. (ベースラインデータに対し)対象 5 県における野菜栽培面積と生産量が XX%増加する。
2. (ベースラインデータに対し)州内外の市場に出荷される野菜の数量が XX%増加する。

### 3) プロジェクト目標:

プロジェクト対象地域(5 県)で作物多様化事業を推進するための HP 州政府農業局(DOA)の組織能力<sup>1</sup>が強化される。

#### 指標:

1. 円借款事業対象地において、DOA によって実施される作物多様化のための普及プログラム・活動の数・質が改善する。(年間計画に基づく農家研修の実施率が 80%に達する。)
2. 円借款事業対象地において野菜栽培を行う農家数が、XX%増加する。

### 4) 成果:

成果 1 作物多様化推進のための DOA/PMU 職員の技術能力が向上する。

成果 2 パイロット地区における活動を通じて、作物多様化推進のための技術パッケージが取りまとめられる。

成果 3 農産品マーケティング振興に係る効果的な活動が特定される。

成果 4 プロジェクトの成果に基づき、対象地域(5 県)ごとの作物多様化推進のための持続的な計画が策定される。

## 5. 前提条件・外部条件(リスク・コントロール)

### (1) 前提条件

特になし

### (2) 外部条件

- プロジェクトで研修した DOA/PMU 職員の多くが離職しない。
- 作物多様化に係わる中央政府及び州政府の政策が維持される。
- 気候変動により、作物生産に大きな影響が発生しない。

## 6. 評価結果

本事業は、インド国及び HP 州の開発政策、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

### (1) 類似案件の評価結果

<sup>1</sup> 「組織能力」とは、計画、人材、予算、知識、経験、情報など、ハード、ソフト両面を含む、ある事業を運営するための組織としての総合的な能力のことを意味する。

フェーズ 1 の終了時評価では、①パイロットサイト選定の際に、農家のモチベーション、リーダーの存在、グループ活動の実態など、ソフト面のクライテリアも十分に検討すべきこと、②パイロットサイトを選定するには、灌漑設備が既に整備されている、又は小規模な修復工事で灌漑設備が利用可能となるような、少ない投入で活動を実施できるパイロットサイトを複数選ぶべきことが、挙げられる。

## (2) 本事業への教訓

本事業では、上記評価結果を受けて、パイロット地区選定において農家の意向把握を通じ上述のソフト面のクライテリアに基づく選定を行うこと、円借款事業にて施設建設がすでに実施された地区をパイロット地区とする予定である。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる主な指標

4.(1) で記述のとおり。上記のとおり、具体的な数値目標数値をプロジェクト開始後に設定する。

### (2) 今後の評価計画

事業開始 6 ヶ月      ベースライン調査

事業終了 3 年後      事後評価

### (3) 実施中モニタリング計画

事業開始 36 ヶ月      第三次 JCC における相手国実施機関との合同レビュー

事業終了 6 ヶ月前      終了前 JCC における相手国実施機関との合同レビュー

以上