

# 事業事前評価表

作成日：平成 23 年 1 月 25 日

担当部・課：農村開発部畑作地帯第一課

## 1. 案件名（国名）

国名：ペルー共和国

案件名：カハマルカ州小規模農家生計向上プロジェクト

Project for Improving Livelihood of Small-Scale Farmers in Cajamarca

## 2. 協力概要

### (1) 協力内容

本案件は、ペルー国カハマルカ州の対象 5 郡における小規模農家の生計向上のモデル構築を目的に、モデル集落<sup>1</sup>を対象として、1)優良種子の導入及び技術普及による対象作物<sup>2</sup>の生産性向上、2) 農民組織による生産、収穫後処理・農産物加工、販売までを含めた農産物生産チェーンの整備、3)植林及び土壌保全技術を取り入れた農法の適用による水土保持の促進に係る活動を実施するものである。

本案件は、これまでにカハマルカ州で実施された有償資金協力「山岳地域・貧困緩和環境保全事業(I)、(II)及び(III)」、今後実施が計画されている有償資金協力「山岳地域小中規模灌漑整備事業」について、換金作物の農業生産性向上や農産物生産チェーンの構築を通じて小規模農家の生計向上を図ることにより、それら事業の開発効果の増大とともに、当該開発効果の増大を通じた本案件の上位目標の達成への相乗効果を目指すものである。

### (2) 協力期間

2011 年 4 月から 2016 年 3 月（60 か月）

### (3) 協力総額（日本側）

約 6.4 億円

### (4) 協力相手先機関

国立農業研究所(INIA)、農村農業生産開発計画(AGRORURAL)、カハマルカ州政府、カハバンバ郡、カハマルカ郡、サンマルコス郡、サンミゲル郡及びサンパプロ郡政府

### (5) 国内協力機関

現時点で特に想定していない。

### (6) 受益対象者

対象地域<sup>3</sup>から選定されたモデル集落(各郡 1 集落の計 5 集落)の小規模農家約 500 戸(各モデ

<sup>1</sup> プロジェクト開始後、モデル集落選定基準に基づき選定される。

<sup>2</sup> 本案件では、カハマルカ州で重要な換金作物であるニンニク、エンドウ豆及び紫トウモロコシを対象作物とする。

<sup>3</sup> 対象地域は、カハマルカ州カハバンバ郡、カハマルカ郡、サンマルコス郡、サンミゲル郡及びサンパプロ郡の 5 郡。

ル集落 100 戸)。また、啓蒙対象地域<sup>4</sup>のうちモデル集落での取り組みが啓蒙可能な小規模農家 (3,000 戸)等。

### 3. 協力の必要性・位置付け

#### (1) 現状と問題点

ペルーの山岳地域 (シエラ) では貧困率が 76.5%と高く、住民の大半が農牧業に従事しているが、灌漑・道路などの生産・流通インフラが不足している一方で、農家の平均耕作面積が小規模であり (10 ヘクタール以下の耕作面積が 84%、3 ヘクタール以下が 55%)、また小規模農家の技術・知識の不足といった問題を抱えている。

本プロジェクトの対象地域が含まれるカハマルカ州もその例外ではなく、貧困率は高く<sup>5</sup>、農家の耕作面積は小規模<sup>6</sup>である。生産量を上げるための適切な技術や優良な種子が不足しており、また、生産物の競争力は規模の大きい市場へのアクセスの面等から海岸地域等と比較して劣る場合が多い。そうした中で小規模農家の生計を向上するためには、自家消費及び近隣市場向けの伝統的作物の栽培の傍ら、換金作物について少ない作付面積で高い収益を上げる生産性の向上及び生産物への付加価値の付与が求められている。

#### (2) ペルー国政府政策上の位置付け

ペルー国の現行の農業セクター戦略計画では、1) 農業生産活動の競争力の強化、2) 自然資源の持続的活用と生物多様性の達成、3) 小規模農家の基本的生産サービスへのアクセスの達成、の 3 点を戦略目標としている。

カハマルカ州政府及び対象 5 郡政府の開発計画においても、農業開発において競争力のある農業生産者及び企業の育成・市場開拓、天然資源の保全と合理的利用を目指しており、そのためのアプローチや戦略としては、生産者の組織化・連帯化、生産チェーンの構築などの点で共通している。

#### (3) 日本の援助政策、JICA 国別事業実施計画上の位置付け

現行の我が国のペルー共和国国別援助計画では、貧困対策を援助重点分野の一つとしており、貧困層の生計向上を開発課題としている。また、JICA 国別事業実施計画では、貧困削減・格差是正を援助重点分野の一つとしており、とりわけ貧困度の高いシエラにおける貧困対策を重点的な取組みの一つとしている。さらに、技術協力による開発モデルの提示と資金協力による灌漑等の基礎インフラ整備を有機的に組み合わせ、相乗的に同地域の振興を目指している。このような方針から、本プロジェクトは有償資金協力「山岳地域小中規模灌漑整備事業」及び「山岳地域・貧困緩和環境保全事業」の対象地域全体への相乗効果・インパクトを念頭に計画されている。

<sup>4</sup> 啓蒙対象地域は、対象地域のモデル集落以外の集落、カハマルカ州の対象郡以外の郡並びにアマソナス州、アンカシュ州、アヤクチョ州、ワンカベリカ州、ワヌコ州、フニン州、ラ・リベルタッド州及びピウラ州の 8 州

<sup>5</sup> 国家統計情報局の 2007 年の国勢調査によると、カハマルカ州の貧困率は 64.5%であり、ワンカベリカ州(85.7%)、アプリマク州(69.5%)、アヤクチョ州(68.3%)、プノ州(67.2%)、ワヌコ州(64.9%)に次ぐ 6 番目の貧困率となっている (国平均は 39.3%)。

<sup>6</sup> INEI 農業統計 (1994 年) によると、農家の平均所有面積はカハバンバ郡 4.2ha、カハマルカ郡 4.5ha、サンマルコス郡 3.2ha、サンミゲル郡 3.5ha 及びサンパプロ郡 2.8ha であり、耕作面積は更に小さいことが推測できる。

## 4. 協力の枠組み

### [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】：対象地域において小規模農家の生計向上に向けたモデルが構築される。

##### 【指標】<sup>7</sup>

- 1：直接受益農家(約 500 戸)の生計が平均〇〇%向上する。
- 2：モデル集落での成果が体系化され取りまとめられる<sup>8</sup>。

##### 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】：

- 1：対象地域の小規模農家の生計が向上する。
- 2：啓蒙対象地域においてモデルが活用される。

##### 【指標】

- 1：対象地域の貧困率が〇〇%改善する。
- 2：啓蒙対象地域の〇〇集落がモデル事業を行う。

#### (2) 成果(アウトプット)と活動

##### 1) 成果1：モデル集落において、農民組織の活動実施体制が整備・強化される。

##### 【活動】

- 1-1:プロジェクト開始後に策定されたモデル集落選定基準に基づき各郡1箇所のモデル集落を選定し、協定書を締結する。
- 1-2：モデル集落でベースライン調査を実施する。
- 1-3：モデル集落の農家に対して活動内容<sup>9</sup>の説明・啓発を行う。
- 1-4：各活動内容に適した農民組織を設立する。
- 1-5：農民組織に対する組織運営や活動計画策定に係る指導・支援を行う。
- 1-6：モデル集落でエンドライン調査を実施する。

##### 【指標】

- 1-1：すべての農民組織において、毎年年間計画が策定される。
  - 1-2：すべての農民組織において、毎年活動報告が行われる。
- ##### 2) 成果2：モデル集落農家の対象作物の農業生産性及び質が向上する。

##### 【活動】

- 2-1：INIA において対象作物の優良種子を生産し、モデル集落の小規模農家への供給を行

<sup>7</sup> 本プロジェクトではプロジェクト開始後に十分な調査に基づいてカウンターパートと共にモデル集落を選定することから、具体的な数値目標はモデル集落でのベースライン調査の結果を考慮して適切な値が決定される。

<sup>8</sup> プロジェクト関係者以外を対象として、モデルの内容や経験等を文書にする。

<sup>9</sup> 活動内容とは、ベースライン調査の結果を踏まえて計画された農民組織の設立、対象作物の生産性の向上、農民組織による農産物生産チェーン及び水土保全に係る具体的な活動をいう。

う。

2-2：各郡のモデル集落に展示圃場を設置する。

2-3：展示圃場の活用やモデル集落の農家への巡回指導等を通して、播種、施肥と土壌管理、病虫害対策等の栽培技術を普及する。

2-4：栽培技術マニュアルを作成する。

**【指標】**

2-1：対象作物の単収が平均〇〇%増加する。

2-2：対象作物の収穫物の内、一級品の割合<sup>10</sup>が〇〇%増加する。

3) 成果3：モデル集落の農民組織による農産物生産チェーンが整備される。

**【活動】**

3-1：農産物生産チェーン整備計画書を作成する。

3-2：対象5郡に農産物加工場を整備する。

3-3：農産物加工場の操作運営に係る指導を各農民組織に対して行う。

3-4：農民組織による農産物加工品の市場開拓と販売を指導・支援する。

**【指標】**

3-1：農産物加工場ごとに年間〇〇tの対象作物が取り扱われる。

3-2：生産チェーンを通じて販売された農産物の平均収益が〇〇%増加する。

4) 成果4：モデル集落の水土保全が促進される。

**【活動】**

4-1：対象地域の小規模農家に対する土壌保全に係る指導と実施促進支援を行う。

4-2：農民組織に対して植林の苗畑場の設置・運営と植林への指導・支援を行う。

**【指標】**

4-1：モデル集落の小規模農家の内〇〇%が土壌保全対策を適用する。

4-2：各モデル集落において植林計画が策定され計画に沿った植林活動が実施される。

5) 成果5：啓蒙対象地域の啓蒙対象者において、モデル集落での取組みへの理解が深化する。

**【活動】**

5-1：モデル集落の取組みを啓蒙する対象地域を選定する。

5-2：啓蒙対象地域の範囲ごとに適した啓蒙対象者、啓蒙方法及び啓蒙内容を検討の上、啓蒙計画を策定する。

5-3：啓蒙対象地域の啓蒙対象者に対して計画に沿った啓蒙活動を行う。

**【指標】**

5-1：すべての啓蒙対象地域において、策定された啓蒙計画が達成される。

5-2：啓蒙(スタディツアー等)を受けた啓蒙対象者のうち〇〇%以上がモデルに高い関心を示す。

(3) 投入(インプット)

1) 日本側(総額約6.4億円)

- 専門家：(チーフアドバイザー／農地保全、農業技術普及/農民組織、農産物加工/流通、業務調整/研修、必要に応じて短期専門家の派遣を検討)

<sup>10</sup> 一級品の基準は、既に仲買人との売買で用いられている基準であって、主に収穫物のサイズによる基準である。

- カウンターパートの技術研修（本邦研修、第三国研修等）
- 供与機材（機材・車両等）
- 在外事業強化費（現地業務費）

2) ペルー国側

- カウンターパートの配置
- 施設（建物、施設、展示圃場、事務所、機材の設置保管場所、その他プロジェクト実施に必要な場所）
- 電気、水道、通信設備
- 運営経費（電気、水道、通信、燃料の他、施設の維持にかかる経費、職員の人件費及び旅費等、調査及び普及活動のための予算を含む）
- その他

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

1) 前提条件

- 対象地域及び啓蒙対象地域における経済社会状況、特に治安が安定している。

2) アウトプット達成のための外部条件

- 農産物加工場に係る用地取得や建設が実施される。
- モデル集落で異常気象や予期せぬ病虫害の発生等が起こらない。

3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- 対象作物の価格が極端に下落しない。

4) 上位目標達成のための外部条件

- 対象地域及び啓蒙対象地域において異常気象や予期せぬ病虫害の発生等が起こらない。
- C/P 機関がモデルの成果を活用し、農業促進支援を継続して実施する。
- 有償資金協力「山岳地域小中規模灌漑整備事業」が実施される。

## 5. 評価5項目による評価結果

### (1) 妥当性

本プロジェクトは以下の点で妥当性が見込める。

- 1) ペルーの山岳地域（シエラ）で広く認められる問題と同様に、カハマルカ州においても農家の耕作面積が小規模であり、栽培技術の欠如や優良種子の不在、土壌流亡等による地力の低下等により、農業生産性や農業収入が低いことが問題となっているため、換金作物の生産性向上と付加価値を与えることによる利益の増大が求められていることから、プロジェクトの必要性が認められる。
- 2) 本プロジェクトは小規模農家の支援、農業生産性の向上、流通・生産チェーンの構築等においてペルー側の中央政府・州・郡の各レベル政府の開発計画との整合性が高い。また日本側の対ペルー国別援助実施方針に沿った計画であることから、優先度は高いと言える。
- 3) 対象地域で生産性の向上及び生産チェーンの構築を実施する対象作物は紫トウモロコシ、ニンニク、エンドウ豆の3作物である。紫トウモロコシは生産物の多様性の面で州の優先作物となっているほか、3作物とも対象地域では換金作物として重要視されている。

### (2) 有効性

本プロジェクトは以下の点から有効性が見込める。

- 1) 本プロジェクトの目標は(1)生産性の向上、(2)農産物生産チェーンの整備、(3)水土保全の3つのコンポーネントにより、対象地域の小規模農家の持続的な生計向上モデルを構築することである。この3つのコンポーネントにおける活動の実施は、(1)INIAによる優良種子の生産・配布、INIAカハマルカ試験場、カハマルカ州政府及び対象5郡政府による展示圃場の活用やモデル集落の農家への巡回指導等を通じた対象作物に係る播種、施肥と土壌管理、病害虫対策等の栽培技術の指導・普及、(2)INIAカハマルカ試験場、AGRORURALカハマルカ支所、カハマルカ州政府及び対象5郡政府による市場状況を考慮した対象作物の農産物加工(選果、製粉及びペースト)の導入、農産物加工品の市場開拓と販売の指導・支援、(3)AGRORURALカハマルカ支所、カハマルカ州政府及び対象5郡政府による対象地域に適した水土保全の検討・導入、植林に必要な苗畑の設置と苗木生産技術の指導・支援を行う。また、(4)組織強化を通じた生産者の能力強化、それを支援する各農業セクター関係機関の支援体制の強化を通して行われる計画である。これらの取組みの成果についてもモデルに取り込むことで、適用性の高いモデルの構築が期待できる。
- 2) 本プロジェクトは対象地域の小規模農家の生計向上の試みを通して将来的に他州の山岳地域でも活用されるモデルを構築し、有償資金協力との相乗効果をはかるものである。本プロジェクトが取り組む、(1)換金作物の生産性向上、(2)農産物生産チェーン構築による利益の増大、(3)水土保全による持続的な農業生産、の3つのコンポーネントは他州山岳地域に共通した課題であり、山岳地域の小規模農家の生計向上に貢献する取組みとして適切であるといえる。
- 3) これらのコンポーネントは共通する課題である一方、地理的な条件や自然環境、市場の環境や社会背景など、各地がそれぞれ異なる条件を有している。よって、モデル集落の選択や組織の形成、生産性向上・生産チェーンの構築・水土保全の各活動内容の詳細は十分な分析の上で柔軟に実施することが期待される。

### (3) 効率性

本プロジェクトは以下の理由から効率的な実施が見込める。

- 1) 適切なモデル集落の選定や生産チェーン整備計画の作成に必要な詳細調査がプロジェクトの開始後に計画されており、アウトプットを実現するための準備段階として必要な活動が計画に取り込まれている。準備段階で活動を詳細化し、関係機関の役割や担当業務を明確化することでアウトプット達成に向けた効率的な実施体制を構築することが期待される。
- 2) INIA、AGRORURAL、カハマルカ州政府及び地方政府等の C/P 機関は栽培技術や普及、組織化に関する経験を蓄積しており、プロジェクト活動に関連するマニュアルやガイドラインを所有しているため、それらを活用した効率的な活動実施が可能である。
- 3) 対象作物の加工、農民組織の会計・税務、収穫後処理・農産物加工における衛生啓蒙などの活動では、現地の NGO 等を活用した効率的な実施が計画されている。
- 4) 農業省農業競争力局では生産物の加工や流通を含めた生産者組織による農産物生産チェーンの促進に取り組んでおり、その経験を活用することが望まれる。また、対象作物の病虫害防除の活動においては国家農業衛生サービス (SENASA)、灌漑施設の管理や水利組合に関連した活動では地方水管理局 (ALA) 等、プロジェクト活動地域の農業普及に関わる他機関との連携も考慮することで効率的な活動実施が可能である。

### (4) インパクト

このプロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

- 1) 本プロジェクトは、これまでに実施された有償資金協力「山岳地帯・貧困緩和環境保全事業 (I)、(II) 及び (III)」や今後実施される予定の有償資金協力「山岳地域小中規模灌漑整備事業」について、効果の増大を目指すものであることから、上位目標では対象地域内でのモデルの普及のみならず、これらの有償資金協力の対象である山岳地域を有する他州でモデルが活用されることを目指している。この実現のために、本プロジェクトでは、モデル集落外の対象地域及び他州（上記有償資金協力の対象地域）においてのモデル集落での取り組みについての啓蒙活動が計画されており、上位目標の達成を促進することが期待できる。
- 2) 上位目標の達成に向け、実際にモデルの普及を行うのはペルー側の政府関係機関となる。INIA や AGRORURAL では組織内で他州の担当者に対する経験の共有や技術移転が実施されることで、他州への波及効果が期待できる。また、政府関係機関の支援体制の整備・強化が重要となるため、本プロジェクト期間内に対象地域では各関係機関の役割の明確化と役割に合わせた能力強化をプロジェクト活動を通して行う。実施体制についてもモデルとして体系化されることで、他地域でのインパクトの発現が期待できる。
- 3) 本プロジェクトでは対象 5 郡でそれぞれモデル集落を選択し、各モデル集落で約 100 農家程度、合計 500 農家を直接受益者として活動を実施する計画となっている。また、各地域の特徴や背景に注意し、周辺地域や市場からのアクセスの良いモデル集落やその展示圃場、収穫後処理・農産物加工施設の場所を選択することで、周辺農家にも効率的に波及効果を及ぼすことが期待される。更に、啓蒙対象地域のうち、モデル集落での取り組みが啓蒙可能な小規模農家等を間接受益者として活動を実施する計画となっている。
- 4) 本プロジェクトでは、急峻な地形や不適切な水土保持のため、土壌浸食による農地の土地

生産性が低下していることから、対象地域の小規模農家に対して水土保持の重要性を理解してもらい、等高線栽培等の耕種的手法による農地保全や植林を実施することとしており、土壌流亡の軽減等による生産性の維持・向上や地球環境の保全効果が期待できる。

#### (5) 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は以下のように予測できる。

- 1) 政策面では、各レベルの政府における農業分野の戦略・方針は、小規模農家支援、技術向上・普及、生産チェーンの強化、といった点で共通していることから、継続性は高い。
- 2) ペルーの農業セクターの実施体制は、地方分権のプロセスにおいて過渡期にあり、農業セクターにおける公的支援に必要な人員数が不足している。また、各関連機関の連携体制や具体的な活動内容は地域によって異なっている。本プロジェクトにおいては、各関連機関の連携により活動が実施されることから、今までの経験なども考慮しながら適切な役割・責任の分担や実施体制を構築することで、プロジェクト終了後も活動が継続されることが期待できる。
- 3) 人材面では、各カウンターパート機関が配置するカウンターパート人材を中心に、組織に経験や技術が蓄積されるよう留意し活動を進める必要がある。特に人材が少ない郡政府ではカウンターパートがプロジェクト期間だけの契約で雇われる可能性があるが、その場合は活動の持続性確保に向けた対策を検討する必要がある。また、各機関の役割分担とそれに基づいた能力強化は、プロジェクト終了後の活動の継続性や普及に向け各機関の役割や優先活動に考慮しつつ行う必要がある。
- 4) 各関連機関の限られた予算の中で、プロジェクト活動の継続及びモデルの普及においてどの機関の予算をどのように活用するかについては、十分に検討していく必要がある。
- 5) 小規模農家は新しい技術の導入に消極的な傾向があることから、本プロジェクトでは展示圃場を活用して導入技術の有用性の理解を促進するとともに、低予算で導入可能な技術を中心に技術普及を行うことで、技術の定着を促すことが期待される。
- 6) 農民組織による技術の活用・維持については、その前提となる農民組織の持続性が課題となっている。対象地域には国家流域管理・土壌保全計画(PRONAMACHCS)による灌漑、土壌保全、植林などの活動のために設立された農家の組織が存在している集落もあるが、現在の参加農家数は限られている。生産者の組織の設立やその継続は今までの関連機関の経験からも容易ではないことが明らかになっており、ペルー国内の成功例などを参考にしつつ、持続可能な活動内容や組織形態を選択する必要がある。

#### 6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

- 本プロジェクトでは農民組織が苗畑を維持し、苗木を生産・配布するなど、継続的に水土保持活動を実施して行くためのシステム確立を目指していることから、環境面にも配慮した活動の継続が期待できる。
- 対象地域で特定の先住民グループの存在は確認されていないものの、プロジェクト開始後に選択されるモデル集落においては社会・文化的背景を十分考慮した活動が必要となる。ジェンダーや先住民に対する配慮は、必要に応じて AGRRORURAL のオペレーションマニュアルに沿って十分に行うことが期待される。
- 収穫後処理・農産物加工施設の設置においては、ペルー国及び対象地域の制度に沿って環



境影響評価を行い、事前に行政機関の環境許可を取得することで、周辺地域に負の影響が発生しないよう対処する予定である。また、必要によっては、衛生管理に係る対象地域の制度も遵守する。

## 7. 過去の類似案件からの教訓の活用

- ボリビア共和国小規模農家向け優良稲種子普及計画では、農民レベルでの優良種子と技術の普及を図るに当たっては、現地農民の実情を把握している農民組織、NGO等の現地のリソースとの連携が有効であった。また、回転資金を用いた種子の生産と普及が十分に機能したことから、本プロジェクトでも持続的な農民組織による種子供給の取り組みの例として検討する必要がある。
- ボリビア国小規模畜産農家のための技術普及改善計画では、組織が極めて脆弱な状況ではプロジェクト計画段階で、社会面も含めたより詳細な政治・組織状況を調査すること、組織強化に係る活動や投入もあらかじめ計画に盛り込むことが必要であった。本プロジェクトでは、農民組織の活動実施体制の整備をアウトプットの一つとし、プロジェクト開始後には農民組織に十分に配慮した詳細調査が行われる計画となっている。
- ボリビア国アチャカチ地域開発計画では、農民の能力向上を図るにあたり、農民支援に係る地方自治体（県庁、市町村）の能力開発が十分には考慮されておらず、中間レビュー時にはプロジェクトの自立発展性が懸念される状況にあった。本プロジェクトでは活動全般を通してカウンターパートである州政府・郡政府の職員の能力強化を行う計画であり、敢えてPDM上に職員の能力強化の項目を取り上げていないが、活動に当たっては各機関の能力強化に十分に配慮することが期待されている。
- 上記アチャカチ地域開発計画では、新技術の普及においては、農民参加型試験、農民から農民への伝達研修、農民リーダーの育成の開発手法が重視され、伝統的な農民が新たな技術を採用することを容易にした。本案件でも同様の取り組みを柔軟に取り入れる必要がある。最終受益者の一部である農民のリーダーを通じた普及手法の確立が一般農家へ広く技術を広めるのに有効であることは、ドミニカ共和国山間傾斜地農業開発計画の教訓としても示されている。

## 8. 今後の評価計画

- ベースライン調査：案件開始3か月後(2011年7月頃)
- 中間レビュー：案件開始2年半後(2013年9月頃)
- 終了時評価：案件開始後4年半後(2015年9月頃)
- 事後評価：案件終了3年後(2018年を予定)