

事業事前評価表

国際協力機構南アジア部南アジア第一課

1. 基本情報

国名：インド

案件名：酪農開発事業

Project for the Dairy Development

L/A 調印日：2018 年 12 月 21 日

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における農業セクター（酪農）の開発の現状・課題及び本事業の位置付け

インドの乳生産量は年間 155 百万トンに上り、世界全体の生産量の 19%を占め世界最大の生産国である（FAO STAT）。インドの農業部門は GDP 全体の 17%を占める重要なセクターであり、畜産部門は農業部門の GDP の約 25%を占め、畜産部門 GDP の約 70%を乳生産が占めている（National Accounts Statistics 2017）。他方で酪農セクターの発展に向けた課題は多い。まず生産面では、酪農セクターにおける生産、販売の集約化が進んでおらず、乳牛を 4 頭以上保有する農家は 8%に留まる。また乳生産の 70%は土地経営面積が 2ha 以下の小農・零細農が担っている（JICA インド国酪農セクター基礎情報収集・確認調査報告書）。一般に年間 10 ヶ月間の搾乳が可能である酪農は、農家にとって年間を通じて安定的な収入源となりうる。また、伝統的に農村地域において経済的価値を生み出す資産は土地と家畜であるが、土地の流動性は低く、特に小規模農家が新たに土地を獲得する機会は限られている。このように保有資産が限られる小規模農家にとって、乳牛は単なる現金収入源だけではなく、保有し得る貴重な資産となるため、貧しい農家ほど酪農の重要性は高い。

続いて供給面では、生乳は腐りやすく、生産地から離れた消費地に流通させる場合、搾乳後速やかに冷蔵した上で滅菌、殺菌処理を行えるコールドチェーン及び乳業処理機材の整備（近代的流通網）が必要となる。当国においては酪農協同組合及び民間企業が近代的流通網を通じた乳及び乳製品の流通を担っているが、コールドチェーンや機材の整備が遅れているため、このような流通網を通じて適切な処理を施された上で市場で売買される生乳は全生産量の 20%程度に留まり、残りの生乳は自家消費されるか、または不衛生な状態で生産地周辺で低価格で取引されていると推定される。近代的流通網へのアクセスがない農家は、適切な衛生管理の経験もなく、マーケットへのアクセスも制限され、酪農から得られる収入が低く留まる。このような状況から、乳及び乳製品のコールドチェーンの整備並びにそれに伴う生乳処理能力の確保等を通じたバリュ

ーチェーン構築は、インドにおける小規模農家の生計向上の観点、また食品安全の改善の観点から、取り組み課題として重要である。

インド政府は、「ヴィジョン 2024－酪農に係る国家活動計画（Vision 2024-Naitonal Action Plan on Dairy Development）」の中で乳製品のコールドチェーン及び生乳処理施設の整備の重要性を明確にしている。また、2022 年までに農家の収入を倍増させることを目標として3ヶ年基本方針（2017-2019）の中で酪農セクターに重点的にとりくむこととしている。本事業は、酪農協同組合を通じて、乳業機材及びコールドチェーンの整備並びに経営管理及び食品衛生管理の能力強化を行うことで、小規模農家の近代的流通網へのアクセスの改善を通じた乳販売量及び農家所得の向上を図るもので、インド政府の重要事業と位置付けられている。また、貧困削減及び食料安全保障と栄養改善に資するものであり、SDGs ゴール 1 及びゴール 2 に貢献すると考えられる。

（2）農業セクター（酪農）に対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

我が国の「対インド国別開発協力方針」（2016 年 3 月）では、持続的で包摂的な成長への支援を重点分野の一つに位置付けており、農業を含む貧困削減・社会開発セクターに資する支援に取り組む旨を明記している。また、JICA の「対インド JICA 国別分析ペーパー」（2018 年 3 月）においても、農村部の包摂的成長に取り組むべき課題とし、市場アクセスの改善や生産活動の効率性の向上を通じて、農家の所得向上を図ることが重要であると分析しており、本事業はこれら方針・分析に合致する。

（3）他の援助機関の対応

世界銀行は 1970 年から 1996 年にかけて酪農生産の拡大を図るべく全国酪農開発機構を実施機関とする酪農開発事業（オペレーション・フラッド）を支援した。2012 年からは全国酪農開発機構が実施する生産性向上及び集乳改善を目的とした「全国酪農計画（National Dairy Plan）」を支援し現在も実施中。加工流通用の機材導入を行う本事業と全国酪農計画は補完関係となるため、事業実施段階において農業農民福祉省畜産酪農漁業局が効果的な連携のための調整を行う。なお世界銀行の支援する全国酪農計画では生産性向上に関する能力開発の一環として農家レベルでの生乳処理の研修を行っており、右研修は食品安全の観点からも重要であることから、同研修で用いた教材を本事業でも活用することとしている。

3. 事業概要

（1）事業目的

本事業は事業対象州において、酪農農家の近代的流通網へのアクセス改善、酪農協同組合の乳業機材及び流通インフラの整備、酪農協同組合の能力強化等

を行うことにより、近代的流通網で取引される乳及び乳製品の販売量の向上を図り、もって事業対象地域の酪農農家所得の向上に寄与するもの。

事業対象州は乳生産量が多く、インド行政委員会（NITI Aayog）が定める社会経済指標が低い州より、州内の酪農協同組合の借り入れ能力、州政府の意向等の観点から事業開始時に農業農民福祉省、全国酪農開発機構、JICA が合意する 2 州を選定する。

（２）プロジェクトサイト／対象地域名：農業農民福祉省、全国酪農開発機構、JICA が合意した州

（３）事業内容

全国酪農開発機構を通じた資金供与により、二次集乳、加工処理、及び販売を担う県酪農協同組合等が以下ア）の活動を行う。全国酪農開発機構からの資金供与は乳業工場設備については融資で、それ以外の機材等については無償で供与される。また全国酪農開発機構が以下イ）、ウ）、エ）を行う。

ア）乳業関連機材の更新・導入（集乳用冷蔵庫、乳質検査機器、乳業工場設備、輸送及び販売用冷蔵機器、飼料生産用機材等）

イ）経営管理能力開発（マーケティング、5S、カイゼン等に係る研修）

ウ）食品衛生管理能力開発（衛生管理方針策定、リスク分析、品質検査等に係る研修）

エ）モニタリング・調査（市場調査、ベースライン調査、終了時調査等）

オ）コンサルティング・サービス（実施管理、審査能力向上等）

（４）総事業費

22,989 百万円（うち、円借款対象額は 14,978 百万円）

（５）事業実施期間

2018 年 12 月～2023 年 11 月を予定（計 60 か月）。資金供与完了時（2023 年 11 月）をもって事業完成とする。

（６）事業実施体制

１）借入人：インド大統領（President of India）

２）事業実施機関：全国酪農開発機構（National Dairy Development Board）

３）運営・維持管理機関：本事業によって整備された機材及び設備は村に設置する集乳用機材を除き、県酪農協同組合が運営及び維持管理を行う。集乳用機材は村酪農協同組合が運営維持管理を担う。

（７）他事業、他援助機関等との連携・役割分担

１）我が国の援助活動：なし。

２）他援助機関等の援助活動：農業農民福祉省は他のインド政府事業や世界銀行融資事業との調整を行う。特に世銀が融資を行っている全国酪農計画で実施されている農家レベルでの生乳処理研修については本事業でも同研修教材を活用する。

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：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、環境や社会への望ましくない影響が最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項：

本事業では特に社会経済的に遅れている地域を対象として実施するため、県酪農協同組合への融資を通じて貧困層の組合員の所得向上を図る。

3) ジェンダー分類：【ジェンダー案件】■GI (S) (ジェンダー活動統合案件)

＜活動内容/分類理由＞インド国内の多くの地域では乳牛の管理は女性が担っていることから、本事業では能力強化・調査事業のうち、食品衛生管理能力強化活動において、女性を対象とした研修を行うこととしている。以上より、ジェンダー活動統合案件に分類。

(9) その他特記事項：特になし

4. 事業効果

(1) 定量的効果

アウトカム (運用・効果指標)

指標名	基準値 (2019 年実績値)	目標値 (2025 年)【事業完成 2 年後】
改善された工場で加工処理された乳量 (千リットル/日)	※1	3,500 ※2
事業対象県酪農協同組合等を通じた乳 販売量 (千リットル/日)	※1	※1
新規加盟した組合員人数 (人)	—	150,000 ※2
事業対象県酪農協同組合等の乳及び乳 製品による収入 (百万ルピー)	※1	※1

※1 各サブプロジェクト開始時に決定する。

※2 現時点の想定の数値であり、各サブプロジェクト開始時に決定する。

(2) 定性的効果：農家収入の安定化、乳製品の食品安全性への信頼度の向上

(3) 内部収益率

サブプロジェクトが特定できないため、算出しない。

5. 前提条件・外部条件

- (1) 前提条件：特になし。
- (2) 外部条件：事業対象周辺地域の政治経済情勢の悪化並びに大規模な自然災害が発生しない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

大韓民国向け「酪農施設改善事業（II）」の事後評価結果等において、需要予測は不確定要素がある状況进行分析するものであるため、予測が大幅に外れることにより、事業内容に多大な影響を及ぼすことから、諸々の要素を総合的に勘案しつつ慎重に検討することが重要であり、先進国の消費パターン等进行分析し、商品の特性を反映した需要予測を行うよう留意すべきとの教訓を得ている。また、ツーステップローンで実施されたインド向け「新・再生可能エネルギー支援事業」の事後評価等においては、実施機関の事業モニタリング体制が不十分な場合には、技術支援等で早期に右構築することで事業の有効性、持続性を高められるとの教訓を得ている。

かかる教訓を踏まえ、本事業においては、マーケティングを含む経営管理能力開発を実施することで、市場需要に基づいた商品開発及び乳業機材等の整備を行うように留意する。また、コンサルティング・サービスを通じ、実施機関の事業モニタリング体制の強化を行う。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、乳業機材及びコールドチェーンの整備、酪農協同組合の能力強化を通じて貧困削減及び食料安全保障と栄養改善に資するものであり、SDGs ゴール 1 及びゴール 2 に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標
 - 4. (1) ～ (3) のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
 - 事業完成 2 年後

以 上