

国名	ミゾラム州持続可能な農業のための土地・水資源開発計画調査
インド	

I 案件概要

事業の背景	ミゾラム州は急峻な山岳地域のため灌漑計画の策定は容易でなく、灌漑率はインドで最も低く 10%にとどまっていた。年間降水量はインドの他地域に比べ著しく高いことから、水資源の有効活用が農業生産性の向上に結びつくことが期待されていた。しかし、農業関連部局による営農改善活動と灌漑計画との連携が見られないこともあり、農業生産性は著しく低い状況であった。ミゾラム州農業開発に関する潜在的成長要因の総合的分析を行った農業開発マスタープランが策定されていないこともあり、小規模灌漑事業にかかる参加型施設詳細設計報告書（DPR）も施設設計にかかる技術的な内容に留まっていた。		
事業の目的	<u>提案計画の達成目標</u> (1) マスタープラン及び DPR 作成モデルに基づき、灌漑受益面積が拡大し、水田稲作によるコメ生産量が増加する。 (2) DPR 作成モデルに基づき 水利組合の組成率が向上する。 <u>提案計画の活用状況：</u> (1) マスタープランがミゾラム州政府の施策として採用される。 (2) DPR 作成 モデルに基づき、他の農業関連部局及び受益農民との連携に基づく DPR 作成がミゾラム州小規模灌漑局により促進される。		
実施内容	1. 事業サイト：ミゾラム州 2. 主な活動：マスタープランの作成、統合的・参加型のDPR作成モデルの開発、ミゾラム州小規模灌漑局及びその他農業関連部局の計画策定能力の強化 3. 投入実績 日本側 1) 専門家派遣：12 人 2) 日本での研修：13 人 相手国側 1) カウンターパート配置：9 人 2) 土地・施設：オフィススペース、家具		
協力期間	2013 年 9 月～2015 年 4 月	協力金額	（事前評価時） 270 百万円 （実績）255 百万円
相手国実施機関	ミゾラム州小規模灌漑局（現灌漑水資源局）		
日本側協力機関	日本工営株式会社、株式会社コーエイ総合研究所		

II 評価結果

- ・ 本事後評価では、灌漑水資源局への質問表により情報収集を行った。
- ・ 本事業の評価は「ミゾラム州持続可能な農業・灌漑開発のための能力強化プロジェクト」（2017 年～2022 年）（技術協力）のインパクトも含む。

1 妥当性

【事前評価時・事業完了時のインド政府の開発政策との整合性】

本事業はインドの開発政策と合致していた。事前評価時、「第 11 次 5 カ年計画」（2007 年～2012 年）は、農業セクターでの 4%の成長を目指していた。この目標達成のため、灌漑面積の拡大、土地・水資源管理、その他が重要な課題と認識されていた。事業完了時、「第 12 次 5 カ年計画」（2013 年～2017 年）においては、農業セクターでは 4%の成長率が目標とされた。同計画は、縮小する土地、先細りの水資源、気候変動による悪影響、農業労働力不足、国際市場の乱高下という課題に対応する必要があった。

【事前評価時・事業完了時のインドにおける開発ニーズとの整合性】

本事業はインドにおける、農業にかかる土地・水資源管理に関するニーズと合致していた。事前評価時、ミゾラム州の灌漑率は 10%とインドで最も低かったが、年間降水量はインドの他地域に比べ著しく高いことから、水資源の有効活用が農業生産性の向上に結びつくことが期待されていた。事業完了時、農業セクターは州経済の重要な位置を占めていた。農業は州内総生産の約 20%を占め、「第 12 次 5 カ年計画」予算の 21% は灌漑を含む農業活動に充てられ、従って、持続的に強化する必要があった。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

本事業は、日本の援助方針とも合致していた。「対インド国別援助計画」（2006年）において、農村での貧困削減は重点分野として掲げられていた。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【事業完了時における目標の達成状況】

事業完了時に、すべてのアウトプットは達成された。(i) マスタープランが作成され、(ii) DPR 作成モデルが開発され、(iii) ミゾラム州職員の、データ収集分析能力、ゾーン開発戦略・計画の策定、計画のための GIS 分析、計画・政策文書策定・発表などに関する能力強化が行われたことによる。

【事後評価時における提案計画活用状況】

事業完了後、本事業での提案計画は活用されている。マスタープランは州首相により承認された。また、州の政治指導者

が言及している政策の多くがマスタープランと合致している。 農民参加型の小規模灌漑施設建設事業は、事業完了後も2015年25件、2017年27件、2018年14件と継続して実施されてきた。関係部局の計画策定への参加はないものの、実施中のJICA支援の技術協力プロジェクト（「ミゾラム州持続可能な農業・灌漑開発のための能力強化プロジェクト」、2017年7月～2022年7月）では、当該事業で実施している小規模灌漑施設にこれら部局が参加し、関係部局での協力がみられている。 マスタープランで提案された22事業のうち、16事業は実施が開始され、1事業が準備段階である。残る5事業は開始されていないものの、実施機関は決定している。 事業完了後、「新経済開発政策」が州の旗艦プログラムとして形成された。能力強化された州職員、蓄積されたデータ、農業セクター開発の提案などが、「新経済開発政策」計画文書の作成に活用された。また、強化された能力は、国家農業開発プログラム（インド政府農業局が国家開発委員会の決議及び計画委員会の諮問に基づき2007年に策定された）のもとでの小規模灌漑事業にかかるDPRや県農業計画等のマイクロ計画策定などに使われている。 【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】 達成目標は一部達成された。本事後評価調査にて、灌漑受益面積が毎年拡大していることが判明した（拡大面積は2015年1,118ha、2017年1,464 ha、2018年506ha）。コメ生産量については事後評価時までには分析されておらず不明であるが、受益面積の拡大及び実施中の技術協力プロジェクトから、コメ生産量も増加しているものと考えられる。 水利組合数は年々増加している。 【事後評価時に確認されたその他のインパクト】 本事業による自然環境への負のインパクトは発生しておらず、また用地取得・住民移転は生じていない。 【評価判断】 よって、本事業の有効性・インパクトは高い。	
3 効率性	事業費、事業期間ともに計画内に収まり（計画比：94%、100%）、効率性は高い。
4 持続性	【政策制度面】 小規模灌漑を支援する政策は二つある。「Har Khet Ko Pani（全ての田畑へ水を）」（2015/16年～2019/20年）は灌漑面積の拡大と水の効率的利用を目指して策定された。「社会経済開発政策」（2019/20年～現在）は、農村道路と灌漑システムの改善を目指している。 【体制面】 州の各農業関連部局は十分な人数の職員数が定められている。空席のポストはあるものの、上述の技術協力プロジェクトを通じて補充される見込みである。小規模灌漑局（現、灌漑水資源局）は2007年に設立された若い部局であるため、新たなポストは作られておらず、職員数も減少している。同局は、職員数不足により事業実施上困難に直面しているものの、解決策を模索している。農業関連部局の正式な連携の仕組みはないものの、マスタープラン実施するうえで部局間の連携は取られている。 【技術面】 灌漑水資源局によれば、一定水準の技術力はあるものの、事後評価時点で改善が必要である。事後評価時点で技術協力プロジェクトが農業関連部局の参加のもと実施中であり、各部局がパイロット事業を担当している。同技術協力プロジェクトでは、パイロット事業への参加により州政府職員の能力の向上が期待されている。 【財務面】 本事業で策定したマスタープランで提案された22事業のうち、16事業の予算が確保され、実施されている。 【評価判断】 以上より、本事業は、体制面、技術面において一部課題がみられ、したがって持続性は中程度と判断される。
5 総合評価	事業完了時に、マスタープランの作成、DPR 作成モデルの開発、ミゾラム州職員の能力強化といったすべてのアウトプットが達成された。事業完了後、提案された計画は活用されている。マスタープランは州に承認され、小規模灌漑は農民の参加を得て活用されている。関連部局の参加は実施中の技術協力プロジェクトにより強化される必要がある。達成目標は、灌漑受益面積が拡大しており一部達成した。持続性に関しては、職員数の不足や部局間の連携不足、更なる能力強化の必要性などから、体制面及び技術面に一部課題がみられるが、政策制度面、財務面に問題はみられない。 以上より総合的に判断すると本事業の評価は非常に高い。

III 提言・教訓

実施機関への提言： マスタープランにおける 16 事業の予算及び担当部局は決定しており、残る問題は、これら事業を実施するための人材／各局の能力及び連携である。州政府は、各部局、特に灌漑水管理局で空席となっているポストを早急に補充することが必要である。部局間の連携に関しては、州政府は、適切なシステムの策定を担当する部局を指名するか、あるいは、各部局へ連携を指示すべきである。なお、JICA は、2017 年から 2022 年まで「ミゾラム州持続可能な農業・灌漑開発のための能力強化プロジェクト」と名付けられた次の技術協力を開始し、その中で「BAIDC」と呼ばれる部局間連携システムを構築し、部局間連携とその持続のための対策を講じている。JICA への教訓 - 灌漑水管理局は、本事後評価で有効性を図る指標のひとつであるコメの生産量について指標を入手していないために分析を行っていない。指標を設定する際には、事後評価時に実際に測定することが可能か（実施機関がそれら指標を図る技術や方法論を有しているか、または他部局から入手が可能か）、慎重に検討する必要がある。



技術協力プロジェクトでの頭首工（放水路）建設
（事業実施前）



技術協力プロジェクトでの頭首工（放水路）建設
（事業実施後）



技術協力プロジェクトでの水路修復
（事業実施前）



技術協力プロジェクトでの水路修復
（事業実施後）