

国名	コミュニティ交通改善計画
ネパール	

I 案件概要

事業の背景	<p>ネパールは2006年まで約10年間続いた国内紛争の影響もあり、南アジア地域の中でも特にインフラ開発が遅れていた。推計で全人口の36%が全天候型道路まで、少なくとも2時間以上歩かなければならず、全75郡のうち15郡は郡庁所在地まで車両でアクセスできない状況にあった。さらに幹線道路の約6割及び大半の地方道路は未舗装や橋梁の未整備により、雨期には長期間通行不能となるなどの支障をきたしていた</p> <p>紛争の原因とされている国内格差の是正という観点からも、地方インフラ整備の推進が喫緊の課題となっていた。</p>			
事業の目的	<p>本事業は、ネパール中部のシンズリ道路沿線5郡において、郡内の地方道路11路線上にあって雨期の増水によって長期間交通を遮断してしまう渡河地点に吊橋、トラス橋、鉄筋コンクリート橋並びに連続ボックス橋を建設することにより、年間を通じた交通の確保を図り、もって住民の公共サービス及び市場へのアクセスの確保に寄与することを目指した。</p>			
実施内容	<p>1. 事業サイト：シンズリ道路沿線5郡（マホタリ、シンズリ、ラメチャップ、カブレパランチョーク、シンドゥパルチョーク）の32橋</p> <p>2. 日本側：渡河施設構造物（吊橋、トラス橋、鉄筋コンクリート橋、連続ボックス橋）の建設</p> <p>3. 相手国側：道路用地内に居住する一般住民の土地・家屋への補償金支払いの完了後の整地、搬出・管理を含む森林伐採、影響を受ける地上及び地下の公共施設の移設</p>			
事業期間	交換公文締結日	2010年3月5日	事業完了日	2016年3月31日
	贈与契約締結日	2010年3月19日		
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：990百万円		実績額：990百万円	
相手国実施機関	地方開発省地方農村農道開発局			
案件従事者	<p>コントラクター：現地企業12社</p> <p>コンサルタント：日本工営株式会社</p> <p>調達代理機関：一般財団法人日本国際協力システム</p>			

II 評価結果

<留意点>

定量的効果に関しては、事前評価表においては、目標値を事業完了1年後の2013年を想定していたが、事業期間が大幅に延長し、事業完了は2016年3月となったため、目標値の確認年は完了1年後の2017年とした。

1 妥当性	<p>【事前評価時・事後評価時のネパール政府の開発政策との整合性】</p> <p>本事業はネパール政府の開発政策と合致している。事前評価時、「暫定3カ年国家開発計画（2007年～2010年）」において計画された地方インフラ開発には、地方道路改良（7,000km）、橋梁建設（11km）、吊り橋建設（1,000カ所）が含まれていた。事後評価時、公平な開発と道路ネットワークの拡張は、「第15次国家開発計画アプローチペーパー」（2019/20年～2023/24年）での道路運輸セクターの目標の一つとなっている。</p> <p>【事前評価時・事後評価時のネパールにおける開発ニーズとの整合性】</p> <p>本事業はネパールのコミュニティ道路開発にかかるニーズと合致している。事前評価時、上記「背景」欄にて記したとおり、地方における全天候型道路へのアクセスは非常に限られていた。事後評価時、事業対象地の道路密度は都市部に比べて大きく遅れており、また橋梁の数も限られていた。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】</p> <p>本事業は、日本の対ネパール援助方針と合致していた。運輸交通を含む社会経済インフラ開発は、ネパールに対するODAの重点分野の一つであった<sup>1</sup>。</p> <p>【評価判断】</p> <p>以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性/インパクト	<p>【有効性】</p> <p>本事業は、正確なデータはないものの、定量的効果指標の目標値を達成しており、事業目的を達成した。雨期の通行不能日数は、橋梁が建設されたほぼ全ての道路で減少した。住民へのインタビューによれば、2018年の通行不能日数は18日であり、目標値の1カ月よりも短くなっている。</p> <p>期待されていた定性的効果に関しては、住民及び州政府のインフラ開発局(IDO)行政官によれば、交通と安全は改善した。特に雨期には、橋梁建設以前は、住民は急流の河川を直接渡るといった危険を冒さなければならなかった。しかし、建設後は、雨期に川を渡る際、車や歩行者が流される危険性は減り、安全性は高まった。</p> <p>本事業完了から事後評価時点まで、建設された橋梁は良好な状態にあり、適切に利用されている。しかし、橋梁のうち一本は、大洪水により流失した。沿線の住民によれば、交通量が増加し、本事業の橋梁は良く利用されている。しかし、シンズリ郡の14橋に関しては、2車線橋梁がこれら14橋の近隣に建設されることから、将来の利用は不透明である。2016年4月に、ネパール政府はドラン-チャタラ-ガイガト-カタリ-シンズリ-ヘタウダを15メートル+15メートルの二車線道路として、地方道路から戦略道路ネットワーク<sup>2</sup>に格上げすることを決定した。本事後評価時には、道路局は上述の14橋（一車線）の近くで二車線橋梁を</p>

<sup>1</sup> 「政府開発援助（ODA）国別データブック2010」による。

<sup>2</sup> インフラ交通省道路局（中央政府）により管理される、道路交通の大動脈となる幹線道路。

建設していた。道路局及び地方農村農道開発局によれば、本事業の橋梁について、郡開発委員会（DDC）/地方農村農道開発局から道路局へ正式な譲渡は行われていない。また、道路局は JICA と二車線橋梁の建設計画に関する情報も共有していなかった。

【インパクト】

住民及び IDO 職員によれば、教育、医療サービス、市場へのアクセスの向上という正のインパクトがみられた。道路の開通により、子どもたちの学校へのアクセスが改善した。村には病院がなく、保健所しかないため、人々の病院へのアクセスは非常に便利になった。雨期の間でも、人々は近くの町/都市の病院やカトマンズに簡単にアクセスできるようになった。住民によると、農産物の輸送が改善された。より良いアクセスにより、都市部や外国での雇用のために移住した人々の一部は、農業、畜産、小規模な沿道でのビジネスに戻ってきた。

IDO によれば、自然環境への負のインパクトはみられない。インタビューを受けた住民のほとんどは安全性が向上したと考えているが、一部の橋では、保護作業（擁壁、橋と周辺地域のガビオン（蛇籠）による保護）が不十分であると考えられる人もいた。橋梁サイトの 4 箇所ですでに用地取得が行われたが、用地取得と住民移転に関する問題は発生しなかった。用地は、土地所有者によって自発的に提供された。当時の DDC が、住民との交渉に関与し、合意に達した後、土地所有者は土地を自発的に提供した。本事業では影響を受けた人々に一部工事への従事や雇用の機会を提供した。ネパールの連邦化後、DDC は廃止されたため、地方インフラ局または IDO から詳細な情報は入手することはできなかった。

ジェンダーの観点から正のインパクトがみられた。子どもたちを学校に連れて行ったり、家族を病院や保健所に連れて行くことが便利になり、女性の生活は楽になった。同様に、農産物や、塩、香辛料、衣類などの日常生活に必要なものの市場へのアクセスが容易になった。沿道の店のほとんどは女性が所有し運営しているため、この点で、彼らはより多くの収入創出の機会を得た。移住した男性のなかには帰郷した人もいるため、女性は夫や家族と一緒にいることができるようになった。

【評価判断】

よって、有効性/インパクトは高い。

定量的効果

	基準値 (2009 年) 計画年	目標値 (2013 年) 事業完了 1 年後	2016 年 事業完了年	2017 年 事業完了 1 年後	2018 年 事業完了 2 年後
雨期の通行不能日数 (11 路線合計)	417 日	1 カ月以下	-	~20 日	~18 日

出所：対象 5 道路の住民 10 人、IDO 職員、道路局職員へのインタビュー。実際のデータに基づいたものではないため、軽微な相違の可能性がある。

3 効率性

事業費は計画どおりであったが（計画比 100%）、事業期間は計画を大幅に上回った（計画比：345%）。コンサルタントによって設計された厳格なタイムスケジュールと地元の建設業者の能力不足により建設工事は遅延した。アウトプットに関しては、最終的に建設に合意した橋梁の数は 32 本であったが、本事業は 2015 年 4 月にネパールを襲った地震により 4 本の橋が未完成で終了した。ネパール側が 4 本の橋の建設を引き継ぎ、このうち、2018 年 10 月に本事業で調達した資材を使用して 3 橋が完成し、1 つは依然建設中である。

よって、効率性は中程度である。

4 持続性

【体制面】

本事業で建設された橋梁の運営維持管理（O&M）は DDC が行う予定であったが、ネパールの連邦化後に DDC は廃止された。代わりに、州レベルでのインフラ交通省と郡レベルでの州政府下の IDO（各 IDO は 2 郡程度を管轄）が O&M を担当している。しかし、IDO は新しい組織であり、組織構造として O&M については明確ではない。したがって、O&M 制度を強化する必要がある。インフラ交通省と IDO は、将来的に強化を検討している。各 IDO には、上級エンジニアの下に 4 人のエンジニアと 6 人の副エンジニアが配置されている。各 IDO は 2 つの郡を管理する必要がある。

【技術面】

技術スタッフが配置されているが、彼らは橋梁の専門家ではなく、土木技術者である。橋梁は新しいため、現時点では維持管理と修理の必要性は低い。事後評価時点では、研修制度やマニュアルは整備されていなかったが、IDO は新しい組織であり、非常に未整備な段階にあるため、IDO の技術力を強化するための方針と戦略が進行中である。

【財務面】

橋梁を含む道路の維持管理予算は配賦されている（特に橋梁向けに配賦された予算の分類はない）。予算は基本的に道路の延長に基づいて計算される。全体として、州政府は必要に応じて IDO を支援するため、維持管理のための資金は問題とはなっていない。しかし、災害そのほかの理由により橋梁に損傷が生じた場合、新たな予算が必要となる。

IDO に配賦された維持管理予算

（単位：ネパールルピー）

インフラ交通省/IDO	マホタリ	シンズリ	ラメチャップ	カブレバランチョーク	シンドゥバルチョーク
会計年度					
2018/2019 年度予算	7,500,000	3,737,684	3,737,684	13,600,000	13,300,000

【維持管理状況】

組織が新しいため、事後評価時に点検制度は確立されていなかった。しかし、インフラ交通省/IDO は早々に維持管理制度を検討する予定である。

【評価判断】

組織が新しいため、体制面、技術面、財務面に不明な点が多く、本事業の効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業は、「雨期の通行不能日数」という定量的効果指標の目標値を達成しており、事業目的を達成した。インパクトに関しては、教育、医療サービス、市場へのアクセスが向上した。持続性に関しては、体制面、技術面、財務面で軽微な課題がある。効率性に関しては、事業期間が計画を大幅に上回ったが、事業費は計画通りであった。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高い。

### III 提言・教訓

実施機関への提言：

- ・ インフラ交通省及び IDO は、財務面、運営維持管理マニュアルの作成、IDO の運営規模に基づく必要な職員数の評価及び研修や実地訓練による職員の能力強化を含む運営維持管理制度を確立することが推奨される。
- ・ 本事業で建設された 14 橋が建設された 2 本の道路について、地方道路から戦略道路ネットワークへ政府方針の変更が決定された。しかし、道路局によって設計された二車線橋の建設（本事業で JICA の支援により建設された橋梁の近隣）の建設は、JICA に適時に通知されなかった。道路局、地方インフラ局及び財務省は、JICA が支援する既存の事業に影響を与える新しい事業に関する情報を共有する必要がある。さらに、道路局と地方インフラ局は、JICA と連携し、既存の橋の利用に関して二車線橋の建設による負の影響を軽減する必要がある。同時に、道路局と IDO は JICA の支援により建設された既存の橋が利用されるようにそれらを適切に運営維持管理し、良好な状態を維持することが推奨される。

JICA への教訓

- ・ 本事業の実施には、計画よりはるかに長い時間を要した。事業の建設期間は、建設業者が高いレベルの技術力と決意を持っているという仮定のもとに推定された。したがって、現地の建設業者の能力の評価は効率的に分析されなかった。現地の建設業者を動員する事業の場合、コンサルタントの推奨と計画は、現地の建設業者の能力などの現地の状況、季節変動と文化的小および社会的側面に基づく現実的な建設計画を考慮して、JICA とカウンターパートによって慎重に評価される必要がある。



シンズリマディと農村地域を接続するダミレ川橋梁（シンズリ）



マンタリ、ラメチャップとオカルドウンガ郡の西部を接続するスカジョ川橋梁（ラメチャップ）