案件別事後評価（内部評価）評価結果票:無償資金協力

評価実施部署：ボリビア事務所(2011 年 10 月)

国名	地方道路拡充機材整備計画
ボリビア	

Ⅰ 案件概要

事業費	交換公文限度額：900 百万円	供与額：794 百万円
交換公文締結	2007 年 1 月	
事業完了	2008 年 2 月	
相手国実施機関	ラパス、サンタクルス、ポトシ各県道路局（現在は各県道路公社） （主管官庁：ボリビア国公共事業省運輸次官室）	
関連調査	基本設計調査：2006 年 1 月- 2006 年 11 月	
案件従事者	コンサルタント	株式会社建設企画コンサルタント
	施工業者	―
	機材調達	双日株式会社、三菱商事株式会社
関連案件	我が国の協力： 無償資金協力： - 道路局修理工場整備計画（1989） - ポトシ農道整備計画（1989） - ラパス農道整備計画（1990） - サンタクルス農道整備計画（1990）	
事業背景	地方道路の未整備は、ボリビア共和国の農村地帯の開発を遅らせる一大要因であり、地方道路網を含む十分なインフラ整備がなされないままでは、農村地域に暮らす住民が所得向上機会を増やし教育や医療施設等社会サービスへのアクセスを向上させることが困難な状況となっていた。しかしながら、起伏の多い地形や頻繁に起こる自然災害のために地方道路の改善は容易ではなかった。このような地方道路網状況を改善するために、ボリビア政府はラパス、サンタクルス、ポトシの 3 県で総延長 2,018 km にわたり農村部から幹線道路、都市へのアクセス道路の建設、車両の通行不可能な道路の拡幅、改修等を行うことを目標とした「地方道路整備計画」を策定した。	
事業の目的	アウトカム 道路建設機材を調達することにより対象 3 県（ラパス、サンタクルス、ポトシ）における道路整備（総計 2,018 km）を図る。	
	アウトプット 日本側： - 3 県（ラパス､サンタクルス､ポトシ)における道路整備機材: ブルドーザ（3)､ホイールローダ（10)，モーターグレーダ(15)、 油圧ショベル（4)、振動ローラ（3)、ダンプトラック(19)、 散水車（3)、チップスレッダ（2)，タイヤローラ（1) 相手国側： - 税関関連費用（通関手続き費用、 倉庫保管費用など)、国内輸送費	

Ⅱ 評価結果

総合評価

ボリビア共和国において地方道路を改善することは、農村地域の貧困層にとり重要である一方、起伏の多い地形や頻発する自然災害により、その実現は容易ではなかった。このような状況を背景に、ラパス、サンタクルス、ポトシの 3 県における道路整備は喫緊の課題となっていた。

本事業は、事業目的として目指したアウトカム（道路整備）について、整備機材が適切に活用されていたため想定どおりの効果発現が認められる。持続性については、運営維持管理を担当する機関に経験豊富なスタッフが十分に配置されていないことから、技術の一部に問題が見受けられた。また、妥当性については、ボリビア国の国家開発政策・開発ニーズ、および日本国の援助政策と、事前評価・事後評価の両時点において合致し、効率性についても事業費・事業期間ともにほぼ計画内に収まった。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と言える。

1 妥当性

本事業の実施は事前・事後評価時ともに、ボリビアの国家開発政策（「プロダクティブ・ボリビア」等）や開発ニーズ（「経済活動のための輸送インフラ整備」)、および日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

2 効率性

本事業は、事業費は計画内に収まり（計画比 88 %)、事業期間は計画通り（計画比 100 %）であり、効率性は高い。

3 有効性･インパクト

本事業の実施により、事業目的（アウトカム）として掲げられた対象 3 県（ラパス、サンタクルス、ポトシ）における道路建設機材の調達による道路整備（総計 2,018 km）は、調達機材のみで整備された延長のデータは入手できないものの、2010 年にポトシ県（740km の目標値に対して 937.7km）、サンタクルス県（678km の目標値に対して 2,912.12km）の両県において目標値を達成していることから、計画どおりの効果発現が見られる。

ラパス県のデータは、同県道路公社（SEDCAM）の多忙・情報不足を理由に、事後評価時に入手できなかった。しかしながら、3 県の各道路公社の関係者への聞取りあるいは入手した報告書に基づけば、本事業により整備されたものを含め道路建設機材はすべてが十分に既述の道路整備に活用されていると見受けられる。

また、実施機関や地域住民への聞取り調査結果によると、道路の延伸は社会・経済サービスへのアクセスを改善しており（例：ポトシ県観光産業への正の影響、農産物の広範囲への分配・配送等）、地域住民の生計手段を改善するものとなっている。

このように、全ての道路建設機械が良好な活用状況であることと道路延伸によるアクセス改善が見られることから、本事業の有効性・インパクトは高いと判断することができる。

なお、本事業により整備された機材は十分に活用されているものの、運転席は開放型よりも閉鎖型の方が、運転者にとってより快適で安全であり、寒冷地の厳しい気候条件の下でも作業をより長く継続することができるため機材使用の作業実績を上げることができたと考えられる。

定量的効果

指標	基本設計時基準値（2006 年）	目標値（2011 年）	実績値(2011 年)	実績値(2010 年)
県により整備された道路延長				
ラパス県		600 km	N.A.	N.A.
サンタクルス県		678 km	N.A.	2,912.12 km
ポトシ県		740 km	N.A.	937.70 km

（出所：ポトシ県およびサンタクルス県道路局長・関係職員への聞取り結果、ラパス県およびポトシ県道路局より提供された報告）

4 持続性

整備された機材の責任は、それぞれの県の道路局（実施機関と同様）が担っている。なお、ラパス県については、実施機関からの回答がないため、現地調査時の確認事項に基づいて分析を行った。

ポトシ県道路局に調達されたダンプトラック

維持管理の体制については、ポトシ県およびサンタクルス県について、県道路局（SEPCAM)から県道路公社（SEDCAM ）への名称変更があったものの、職員数は両機関において事業実施時より増加しており、本事業の効果を維持するために十分であると判断できる。技術面については、ポトシ県道路公社は、有資格者職員が不足しており、本事業の運営維持管理にあたり一部問題が見受けられる。同県職員は、長年の就業経験から蓄積した技能は持ち合わせているものの、有資格者ではないというのみならず最新の機材の維持管理のための訓練研修を受けていない点で懸念が指摘される。サンタクルス県では大きな問題は見受けられなかった。

財務状況は、機材維持管理のための必要予算を有していることから問題ないと判断できる。さらに、確立された維持管理手順に従っていることから、各実施機関による機材の維持管理状況には問題ないと判断できる。なお、ポトシ県については、実施機関による解決を求めるものではないものの、当地に業者が存在しないためスペアパーツの入手に時間を要しているとの報告があった。

以上より、本事業の持続性は中程度であると判断できる。

Ⅲ 教訓・提言

実施機関への提言：

- ポトシ県道路公社は、必要な知識・経験を有するメカニックの新規雇用を含め適切な有資格職員を配置し、運営維持管理活動を実施するために必要な研修を供与することが必要である。
- 主要なスペアパーツの入手方法については事業開始前に確認を行い、円滑な道路整備や機材交換を行う体制としておくことが望ましい

JICA への教訓：

運転操縦者が当該機材を用いて最大限効果的に活動ができるよう、機材の使用される地域の自然条件（気温や天候など）を確認し、これに合った機材を選定することが重要である。