

国名 ニカラグア	国家運輸計画プロジェクト
-------------	--------------

I 案件概要

事業の背景	ニカラグアの運輸交通セクターは、国際及び国内の陸上輸送（貨物輸送の68%、旅客輸送の98%）、海上輸送（貨物輸送の31%、旅客輸送の0.3%）、航空輸送（貨物輸送の0.2%、旅客輸送の0.8%）からなっていた。道路網は全国で22,111kmに及ぶが、舗装率は12%であり、雨期に通行可能な道路は68%に留まっていた。海上輸送に関しては、国内唯一の国際コンテナ港であるコリント港は十分な設備を有しているとは言い難く、また地理的な制約から大規模な改修が困難な状況にあった。これら脆弱な運輸交通インフラが、同国の経済発展及び貧困削減のボトルネックとなっていた。ニカラグア政府は、米州開発銀行（IDB）の支援を受けて、2000年に国家運輸計画（2000年～2019年）を策定したが、現実的とは言い難い需要予測や資金力を超えた投資計画など、同計画にはいくつかの課題があった。				
事業の目的	本事業は、「国家人間開発計画」と整合性を持った形で更新された国家運輸計画（案）を作成することにより、国内経済インフラ基盤開発のための運輸交通インフラ整備計画の優先付け、及び投資計画に基づく優先プロジェクトの事業化を図り、もって経済的な効率性、信頼性、安全性を有する運輸交通ネットワークの確立に寄与することを目的としていた。				
実施内容	1. 提案計画の達成目標 ¹ ：国家運輸計画に基づき、経済的な効率性、信頼性、安全性を有する運輸交通ネットワークが確立される。 2. 提案計画の活用状況： (1) 国家人間開発計画と整合性を持った形で更新された国家運輸計画（案）がニカラグア政府により承認される。 (2) 同計画に基づく政策により、国内経済インフラ基盤開発のための運輸交通インフラ整備計画の優先付けがなされる。 (3) 投資計画に基づく優先プロジェクトが事業化される。				
実施内容	1. 事業サイト：ニカラグア全土 2. 主な活動： (1) 運輸交通セクターの現況と課題に関する調査と分析。 (2) 運輸交通セクターにおける官民連携事業の現状と課題に関する調査と分析。 (3) 官民連携道路事業の候補の選定と、優先事業の特定。 (4) 官民連携事業実施のためのロードマップ、及び関係機関の責任・役割分担案の策定。 (5) 技術支援の必要性に関する評価および提言。 3. 投入実績 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"> 日本側 (1) 調査団派遣：22人 (2) 機材供与：調査に必要な機材 </td> <td style="width: 50%;"> 相手国側 (1) カウンターパート配置：12人 (2) 施設・機材：プロジェクト執務室 (3) 現地業務費：プロジェクト執務室の共益費（電気、水道、電話）及び運営費 </td> </tr> </table>			日本側 (1) 調査団派遣：22人 (2) 機材供与：調査に必要な機材	相手国側 (1) カウンターパート配置：12人 (2) 施設・機材：プロジェクト執務室 (3) 現地業務費：プロジェクト執務室の共益費（電気、水道、電話）及び運営費
日本側 (1) 調査団派遣：22人 (2) 機材供与：調査に必要な機材	相手国側 (1) カウンターパート配置：12人 (2) 施設・機材：プロジェクト執務室 (3) 現地業務費：プロジェクト執務室の共益費（電気、水道、電話）及び運営費				
協力期間	2012年12月～2014年7月 （延長：2014年3月～2014年7月）	協力金額	（事前評価時）350百万円、（実績）351百万円		
相手国実施機関	運輸インフラ省（MTI）				
日本側協力機関	株式会社建設技研インターナショナル、八千代エンジニアリング株式会社				

II 評価結果

1	妥当性 【事前評価時・事業完了時のニカラグア政府の開発政策との整合性】 本事業は、事前評価時及び事業完了時において、ニカラグアの最上位の開発計画である「国家人間開発計画」（2009年～2011年、2012年～2016年）に整合していた。同計画は社会・産業分野のインフラ開発に高い優先度を置き、中でも地域内及び地域間の幹線道路網開発を重視していた。 【事前評価時・事業完了時のニカラグアにおける開発ニーズとの整合性】 本事業は、雇用拡大を通じた農村地域の貧困削減を実現するために国家運輸計画を更新するという、事前評価時及び事業完了時のニカラグアの開発ニーズに合致していた。 【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 本事業は事前評価時における日本の対ニカラグア援助方針と合致していた。日本の「対ニカラグア国別援助計画」（2002年10月）は、貧困削減及び道路防災の観点から、道路・橋梁等の交通インフラの整備を6つの重点分野のひとつに掲げていた。 【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

¹ 提案計画（事業成果）の活用結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

【事業完了時における目標の達成状況】

能力開発計画を含む国家運輸計画（2014年～2033年）が事業完了時までに策定され、本事業の目標は達成された。

【事後評価時における提案計画活用状況】

本事業が作成した国家運輸計画は、2014年に運輸インフラ省の承認を受け、その後、事後評価時点に至るまで、大いに活用されてきている（指標1）。運輸インフラ省は、熱帯暴風雨や洪水といった自然災害による運輸インフラの被害、中米地域物流ロジスティクス政策枠組みによる他事業の進展などといった状況の変化に応じて、国家運輸計画が提案した事業の優先度を修正しており、その結果、短期実施計画（2014年～2018年）として選定された35の優先事業のうち24件が実施され、うち17件が完了し、中長期実施計画（2019年～2033年）として計画された事業118件のうちの37件が実施に移されている（指標2）。事業実施のための体制整備は計画よりも遅れているが、関係諸機関の調整は運輸インフラ省が構築した調整機構によって続けられている（指標3）。運輸インフラ省は、状況の変化に応じて柔軟に計画を修正して事業実施を促進しており、その結果、中長期実行計画事業を含めると着手件数は短期実行計画事業件数を上回っている。また、事業費の調達に際して国家運輸計画を示して計画の信頼度を高めるなど、本事業が作成した国家運輸計画の活用度は高い。

【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】

2014年から2017年の3年間に延伸された舗装道路の総延長647kmのうち、480km（74%）は本事業が策定した国家運輸計画が提言した事業の実施によって実現されたものである。この延長及び既存道路の舗装化により、国道網の舗装率は15%から18%に向上した。これら道路網の接続及び路面状況の改善により、移動時間及び移動コストは大幅に縮小された。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

国家運輸計画の戦略的環境アセスメントは、ニカラグアの環境法令及び環境規定、ならびにJICA環境社会配慮ガイドライン（2010年）に沿って実施された。本事業の環境社会配慮のカテゴリ分類はBである。同計画の実施段階においては、建設工事ともなう土壌侵食、伐採、粉塵、騒音、用地取得、住民移転といった、自然環境や社会への負の影響が発生したが、運輸インフラ省は、戦略的環境アセスメントを含む法令20号（2017年）等の環境関連法規に従って、それらの影響を最小限に抑えるための適切な方策を講じている。環境モニタリングを含む施設の維持管理は、道路を管理する道路維持管理基金のような、セクター別に設けられた維持管理機関が行っており、環境に関する特段の問題は報告されていない。

【評価判断】

上記の通り、事業目標は事業完了時までに達成された。計画の柔軟な運用の結果、当初計画を上回る数の事業が実施されており、また資金調達の手段としても活用されるなど、本事業が作成した国家運輸計画の活用度は高い。建設工事ともなう負の影響は適切に対処されている。以上より、有効性・インパクトは高い。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

目標	指標	実績
提案計画活用状況	指標1：本プロジェクトにて策定された国家運輸計画（案）が、ニカラグア政府の計画として公式に承認される	（事後評価時）達成 国家運輸計画（案）は本事業によって策定され、2014年9月に運輸インフラ省大臣代行の正式承認を受け、同省ウェブサイトにて公開された。
	指標2：国家運輸計画（案）で提案された優先プロジェクト及び投資計画がニカラグア政府によりアクションプランに基づき着手されている。	（事後評価時）達成 短期実行計画（2014年～2018年）事業35件の実施状況は以下の通り。 完了：17事業 工事中あるいは準備中：7事業 未着手：11事業 中長期実行計画（2019年～2033年）事業118件の実施状況は以下の通り。 完了：13事業 工事中あるいは準備中：24事業 短期実行計画事業の一部実施遅延、及び中長期実行計画事業の一部先行実施は、運輸インフラ省が事業の優先順位を一部変更したことによる。中長期実行計画事業を含めると着手件数は61事業に上り、短期実行計画事業35件を上回っている。
	指標3：実施機関等の運輸交通セクター関連機関の体制が、本プロジェクトの能力開発計画の提言に基づき改善されているかどうか。	（事後評価時）一部達成 <ul style="list-style-type: none"> 運輸インフラ省が構築した調整機構が機能しているため、国家運輸計画内の能力開発計画が提言した国家運輸推進委員会及び調整・調査研究部門は設置されていないが、関係機関の協力のもと、設置に向けた準備は進められている。 財務に関しては財務省及び大統領府、海上輸送に関しては港湾公社、航空輸送に関しては空港公社、その他民間機関を含めた関係機関の調整を運輸インフラ省が行っている。 国家運輸計画が提言したロジスティック事務所は、運輸インフラ省内の貨物ロジスティック事務所として、2019年に正式に設置される予定である。 研修は、運輸インフラ省において実地訓練（OJT）や新人指導教育（メンタリング）が制度化されて実施されている。
提案計画活用による達成目標（評価対象外）	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトで提言された優先プロジェクト及び投資計画の実施件数 道路交通網の整備総延長距離の改善 道路舗装率の改善 物流・人の移動コストの軽減（移動時間の短縮等） 	（事後評価時）一部達成 <ul style="list-style-type: none"> 国家運輸計画が提言した中長期実行計画事業は、一部が計画に先行して実施されている。 国内の道路総延長は、2014年の24,137 kmから2017年の24,515 kmに378 km延長され、そのうちの121 km（32%）が国家運輸計画に基づくものであった。 国内の舗装道路延長は、2014年の3,653 kmから2017年の4,300 kmに647 km延長され、そのうちの480 km（74%）が国家運輸計画に基づくものであった。 この延長及び舗装化により、国道網の舗装率は、2014年の15%か

ら 2017 年の 18%に改善された。
 ・ 物流・人の移動コスト及び移動時間は縮小された。

表 1：道路改良による移動時間の短縮

工事年	ルート	工事延長 (km)	移動時間 (時：分)		短縮時間 (分)
			工事前	工事後	
2014	San Rafael del Norte - Managua	163	4:30	3:10	80
	Juigalpa - La Libertad - Santo Domingo - Los Chinamos - El Ayote	230	8:15	6:10	125
2015	Managua - León	89	3:30	2:17	73
	Puerto Morazán - Chinandega	34	1:55	0:55	60
2016	San Jose de Cusmapa - Somoto	94	2:15	1:25	50
	Esteli - Wiwili	156	7:50	6:50	60
2017	Managua - Siuna	309	11:15	9:05	130
	Santa Rita - Rio Blanco	73	4:00	2:20	100
2018	Rio Blanco - Mulukukú - Siuna	115	3:54	1:54	120

注：上記は調査を行った 40 案件の一部の事例である。

出所：運輸インフラ省計画総局

3 効率性

本事業の協力金額は計画内（計画比100%）であったが、協力期間は、現地視察を含む報告書の内容確認及び英語からスペイン語への翻訳に時間を要したために、計画を上回った（計画比133%）。なお、アウトプットは、延長期間に追加されたセミナー及びワークショップの開催を含め、計画通りに産出された。以上より、効率性は中程度である。

4 持続性

【政策制度面】

「国家人間開発計画」（2012年～2016年版）は、2018年～2022年版に更新され、陸上・海上・航空からなる複合輸送網における基幹道路網整備を重視する政策は継続している。また、運輸インフラ省は、本事業が作成した国家運輸計画を反映させた新たな短期（1年）及び中期（5年）の戦略及び計画を策定した。

【体制面】

運輸インフラ省への質問票調査によると、本省業務及び市の建設工事業務には十分な数の職員が配置されている。また、本事業が提言した国家運輸推進委員会及び調整・調査研究部門の設置には至っていないが、運輸インフラ省は、同計画の実施を通じて関係した、財務省、ニカラグア投資促進機構、港湾公社、空港公社等の諸機関の調整機構を構築した。さらに現在、特に海上及び航空輸送事業を加速するために必要な委員会や部局の設置を、財務省、通商産業省、関税総局、民間セクター等との協力のもとに進めている。

【技術面】

運輸インフラ省の12名のカウンターパートのうち、8名が同省にて業務を続けており、日々の業務及び国内外の会議や研修の実施や参加を通じて、知識及び技能の維持を図っている。彼らが本事業を通じて学んだ知識や技能は、国家運輸計画を教材とした実地訓練（OJT）や新人指導教育（メンタリング）制度を通じて、新任者へと継承されている。また、計画総局、道路総局、陸上輸送総局等の運輸インフラ省の管理職員が、JICAの交通需要分析（JICA STRADA）研修に参加した。JICA STRADAは交通需要予測を行うコンピュータシステムで、国家運輸計画が提言した事業を含む国道網整備事業の計画に多大な貢献をなしている。

【財務面】

運輸インフラ省計画総局は、公共事業の財源確保のために、財務省や開発パートナー等との協議を続けている。これらの協議においては、国家運輸計画に示された明確な戦略と計画が有効に働き、その結果として、本事業完了後、運輸インフラ省の年間公共投資予算は着実に増加している。

表 2 運輸インフラ省公共投資予算

単位：百万コルドバ

年	2014	2015	2016	2017	2018
予算	1,589	1,653	1,856	2,099	2,401
外部資源	2,291	2,786	3,700	3,847	4,349
合計	3,880	4,439	5,555	5,946	6,750

出所：「公共投資プログラム」（2019年）財務省

【評価判断】

以上より、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

5 総合評価

本事業では、能力開発計画を含む国家運輸計画が提出され、事業完了時まで目標は達成された。国家運輸計画は運輸インフラ省の承認を受け、提言された事業は計画以上の件数が実施されている。また資金調達にも同計画が活用されるなど、同計画の活用度は非常に高い。効率性に関しては、協力期間が計画を上回った。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。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

- 運輸インフラ省、港湾公社、空港公社、官民連携事業関係機関、その他関係機関の分野横断的調整を促進し、海上輸送及び航空輸送の事業実施を加速するために、運輸インフラ省には、国家運輸計画が提言した国家運輸推進委員会及び調整・調査研究部門の設置を提言する。

JICA への教訓：

- 本事業によって計画された事業の相当数が、実施機関によって、計画通りあるいは計画に先行して実施されている。これは、本事業が、当該国の社会・制度・技術・財務等に関する広範で包括的な調査を行い、焦点を絞った、野心的すぎない計画を立案したことによる。加えて、実施機関の技術的・財務的マネジメント能力の高さが、計画された事業の健全な実施に大きく貢献している。これらのことから、有能な実施機関の選定、広範で包括的な調査、同調査に基づく堅実な計



ヌエバ・ギネアブルーフィールズ道路建設（135.7 km）



日本の無償資金協力によって建設された
パソ・レアル橋