

国名	道路施工技術能力向上プロジェクト（フェーズ1）
東ティモール民主共和国	道路維持管理水準向上プロジェクト（フェーズ2）

I 案件概要

事業の背景	<p>東ティモールにおいて、道路交通は海上交通を除けば唯一の交通手段であり、国道網は全国の主要な交通・流通基盤となっている。しかしながら、これらの道路網は経年劣化や豪雨、河川の氾濫による被害を受けており、2002年の独立後の混乱により適切な維持管理が行われなかったことが道路の損傷のさらなる悪化の要因となっていた。このような状況下、日本政府は無償資金協力事業による道路整備と技術協力プロジェクトによる道路管理能力の向上を支援してきた。技術協力プロジェクトの「道路施工技術能力向上プロジェクト（CDRW）」（フェーズ1）では、首都ディリにおいて道路維持管理に関する技術移転が実施された。しかしながら、道路補修記録の蓄積が不十分であったため、損傷の原因を特定し、補修計画を策定することが困難であった。さらに、地方の国道においては、災害に強い高度な補修工事を含む道路補修能力の強化が求められていた。これに対応する形で、安定的かつ持続可能な道路交通システムの構築を目的として、「道路維持管理水準向上プロジェクト（CDRS）」（フェーズ2）が実施された。</p>																						
事業の目的	<p>本事業は、東ティモールにおいて道路維持管理および修復能力の向上、施工管理の強化、技術ガイドラインの提供により、道路維持管理および修復に関する道路・橋梁・治水局（DRBFC）および資機材管理庁（IGE）の技術および管理能力の強化を図り、もって全国の主要道路の維持管理状況の改善と安定的かつ持続可能な交通の確保に寄与することをめざす。</p> <p>&lt;フェーズ1&gt;                  1. 上位目標：東ティモール国における道路の円滑な通行が安定的・継続的に確保される。                  2. プロジェクト目標：東ティモール人材（DRBFC、IGE）による道路の施工・維持管理に係る技術・マネジメント能力が向上する。</p> <p>&lt;フェーズ2&gt;                  1. 上位目標：東ティモール全土の主要道路の維持管理状況が改善する                  2. プロジェクト目標：DRBFCの全国の主要道路の維持管理能力が強化される</p>																						
実施内容	<p>1. 事業サイト：                  &lt;フェーズ1&gt;東ティモール全域（主にディリ周辺地域）                  &lt;フェーズ2&gt;東ティモール全国の主要道路</p> <p>2. 主な活動：                  &lt;フェーズ1&gt; 1) DRBFCによる道路維持管理の適時かつ適切な実施、2) DRBFCによる十分な品質を確保した施工（維持・補修を含む）の実施、3) IGEによる機材の適切な維持管理                  &lt;フェーズ2&gt; 1) 年間作業計画および年間予算計画に基づいた主要道路の適切な維持管理および修復の実現、2) 東ティモール全土におけるケーススタディを通じて、のり面保護を含む維持管理および修復に関する DRBFC の施工管理能力の向上、3) より適切な設計を行うためのツールとして、のり面保護を含む維持管理および修復に関する調査および設計の技術指針の提供</p> <p>3. 投入実績</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">日本側</td> <td style="width: 50%;">相手国側</td> </tr> <tr> <td>&lt;フェーズ1&gt;</td> <td>&lt;フェーズ1&gt;</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣 3人</td> <td>(1) カウンターパート配置 225人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入 9人</td> <td>(2) 施設 事務所</td> </tr> <tr> <td>(3) 第三国研修 20人（インドネシア）</td> <td>(3) 現地業務費 ケーススタディに基づく補修作業費</td> </tr> <tr> <td>(4) 機材供与 移動式アスファルトスプレーヤー（ケトル付き）、アスファルトカッター、プレートコンパクター、タンピングランマー、コンクリートブレイカー、レベルング機器、トータルステーション、GPS 機器、クレーン付きトラック</td> <td>&lt;フェーズ2&gt;</td> </tr> <tr> <td>(5) 現地業務費</td> <td>(1) カウンターパート配置 69人</td> </tr> <tr> <td>&lt;フェーズ2&gt;</td> <td>(2) 土地・施設 プロジェクト事務所およびオフィス機器</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣 14人</td> <td>(3) 現地業務費 事務所機器の維持管理費、ケーススタディに必要な費用、カウンターパートに関する費用</td> </tr> <tr> <td>(2) 機材供与 インホール傾斜計、傾斜計埋め込み材、水位計、土研ボーリング貫入試験機（Dokenbo）、デスクトップPC</td> <td></td> </tr> </table>			日本側	相手国側	<フェーズ1>	<フェーズ1>	(1) 専門家派遣 3人	(1) カウンターパート配置 225人	(2) 研修員受入 9人	(2) 施設 事務所	(3) 第三国研修 20人（インドネシア）	(3) 現地業務費 ケーススタディに基づく補修作業費	(4) 機材供与 移動式アスファルトスプレーヤー（ケトル付き）、アスファルトカッター、プレートコンパクター、タンピングランマー、コンクリートブレイカー、レベルング機器、トータルステーション、GPS 機器、クレーン付きトラック	<フェーズ2>	(5) 現地業務費	(1) カウンターパート配置 69人	<フェーズ2>	(2) 土地・施設 プロジェクト事務所およびオフィス機器	(1) 専門家派遣 14人	(3) 現地業務費 事務所機器の維持管理費、ケーススタディに必要な費用、カウンターパートに関する費用	(2) 機材供与 インホール傾斜計、傾斜計埋め込み材、水位計、土研ボーリング貫入試験機（Dokenbo）、デスクトップPC	
日本側	相手国側																						
<フェーズ1>	<フェーズ1>																						
(1) 専門家派遣 3人	(1) カウンターパート配置 225人																						
(2) 研修員受入 9人	(2) 施設 事務所																						
(3) 第三国研修 20人（インドネシア）	(3) 現地業務費 ケーススタディに基づく補修作業費																						
(4) 機材供与 移動式アスファルトスプレーヤー（ケトル付き）、アスファルトカッター、プレートコンパクター、タンピングランマー、コンクリートブレイカー、レベルング機器、トータルステーション、GPS 機器、クレーン付きトラック	<フェーズ2>																						
(5) 現地業務費	(1) カウンターパート配置 69人																						
<フェーズ2>	(2) 土地・施設 プロジェクト事務所およびオフィス機器																						
(1) 専門家派遣 14人	(3) 現地業務費 事務所機器の維持管理費、ケーススタディに必要な費用、カウンターパートに関する費用																						
(2) 機材供与 インホール傾斜計、傾斜計埋め込み材、水位計、土研ボーリング貫入試験機（Dokenbo）、デスクトップPC																							
事業期間	<p>&lt;フェーズ1&gt;                  （事前評価時）2009年7月～2012年7月（36カ月）                  （実績）2010年6月15日～2014年10月31日（53カ月）</p> <p>&lt;フェーズ2&gt;                  （事前評価時）2016年2月～2019年2月（36カ月）                  （実績）2016年2月15日～2019年</p>	事業金額（日本側のみ）	<p>&lt;フェーズ1&gt;                  （事前評価時）307百万円、（実績）396百万円</p> <p>&lt;フェーズ2&gt;                  （事前評価時）303百万円、（実績）320百万円</p>																				

	12月14日(46カ月)		
相手国実施機関	<フェーズ1> 経済社会基盤省(MOI) 管轄下の道路・橋梁・治水局(DRBFC)、建設機材管理公社(IGE) <フェーズ2> 公共事業省(MPW) 道路・橋梁・治水局(DRBFC) 2012年8月の選挙結果を受けて、東ティモール政府の内閣が改編され、MOIは公共事業省(MPW)と運輸・通信省(MTC)の2省に分割された。これに伴い、DRBFCおよびIGEはMPWの管轄下に置かれることとなった。さらに、2022年にはDRBFCが再編され、道路・橋梁・治水総局(GDRBFPC)として組織改編が行われた。		
日本側協力機関	<フェーズ1> 日本工営株式会社 <フェーズ2> 株式会社 アンジェロセック、株式会社 地球システム科学		

## II 評価結果

### 【留意点】

- 事後評価においては、フェーズ1およびフェーズ2は一体型プロジェクトとして評価された。両フェーズは共に「主要道路の維持管理状況の改善」という上位目標および「実施機関の能力強化」というプロジェクト目標を共有しているため、本調査ではフェーズ2の上位目標およびプロジェクト目標を採用し、一体型プロジェクトとして評価を行った。これらの目標達成状況の評価には、フェーズ2の指標を用いた。
- フェーズ1の最終報告書(第4年次、2014年10月)は、「プロジェクト第四年次業務の目的と範囲」として上位目標、プロジェクト目標および達成状況を記載している。しかし、終了時評価報告書は2012年6月に作成された事業計画に基づいて作成されていることが確認された。また、JICAと実施機関の間でその後の事業計画の改訂は行われていないことも確認されたため、本事後評価では2012年6月時点の事業計画を用いて評価を行った。
- プロジェクト目標の指標は、維持管理された道路の延長距離に関する指標1つのみであったため、事後評価時点において事業効果の継続状況の評価することが困難であった。したがって、本事後評価では、本事業で作成された道路データベースおよびガイドラインの活用状況を含むアウトプットの状況を検証し、事業効果の継続状況の評価した。

### 1 妥当性/整合性

#### <妥当性>

##### 【事前評価時の東ティモール政府の開発政策との整合性】

両事業は、事前評価時点における東ティモールの開発政策と、整合性が高い。フェーズ1の事前評価時点では、「国家開発計画(NDP)」(2002~2020年)において社会経済インフラの整備を優先課題とし、国民生活の安定と経済発展の基盤となる道路網の整備・改善を推進していた。MOIは、適切な道路網の構築、道路アクセスの改善、主要道路の修復・強化を含む10年計画を策定していた。また、東ティモール政府は2009年を社会基盤年と定め、道路部門への重点的な取組を強化した。フェーズ2の事前評価時点では、NDPに加えて「戦略開発計画(SDP)」(2021-2030年)も策定され、年間を通じて利用可能な舗装道路の整備および全国的な道路網の構築が最優先課題として位置づけられていた。

##### 【事前評価時の東ティモールにおける開発ニーズとの整合性】

両事業は、事前評価時点における東ティモールの開発ニーズと、整合性が高い。「事業の背景」でも述べられているように、東ティモールの地方部においては道路補修能力の強化や災害に強い補修技術の導入が求められていた。2002年の独立後の混乱による適切な維持管理の不足、さらに豪雨や洪水の影響により、道路網は深刻な被害を受けており、この状況に対処する必要があった。

##### 【事業計画/アプローチの適切性】

両事業の計画/アプローチは、適切である。事業実施中、男性および女性エンジニアが積極的に事業活動に参加していたことが確認された。フェーズ2において、合計69名の職員(うち女性エンジニア15名)が事業活動に従事した。事業期間中には、データベース作成や専門家の補助として新たに女性エンジニアや女性補助員が採用されるなど、ジェンダー平等の推進および包摂的な利益の提供が図られた。

また、過去の類似案件の教訓も活用された。「道路維持管理能力向上プロジェクト」(2005年~2008年)では、オン・ザ・ジョブ・トレーニングおよびケーススタディの重要性が強調されており、本事業でも同様の手法が導入された。これにより、エンジニアはJICA専門家から得た技術的知識およびスキルを現場で実践的に適用できる機会を得た。さらに、CDRWプロジェクトからの教訓として、ワーキンググループの設立の重要性が強調されていた。ワーキンググループの活動を通じて、エンジニアたちは各メンバーの役割を理解し、専門家や他の活動(調査、ケーススタディ、プレゼンテーション)に積極的に参加することができた。

事業/アプローチに起因する課題は確認されなかった。

##### 【評価判断】

以上より、両事業の妥当性は③<sup>1</sup>と判断される。

#### <整合性>

##### 【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

両事業は、事前評価時の日本の対東ティモール援助方針と整合している。日本政府は2000年より東ティモールの復興・開発支援を開始し、道路網の整備および維持管理の改善を優先分野として位置づけていた。さらに、「対東ティモール国別援助方針」(2012年)の基本方針は、復興から経済成長への基盤づくり支援であった。この方針を踏まえ「JICA国別分析ペーパー」(2013年)においても、経済活動活性化のための基盤づくりが重点分野の一つとして掲げられていた。

<sup>1</sup> ④:「非常に高い」、③:「高い」、②:「やや低い」、①:「低い」

【JICA他事業・支援との連携/調整】

事業実施中において両事業と「東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト フェーズ2」（2016年～2023年）との連携/調整は計画され、想定どおり実施されたが、事後評価時にその効果は確認されなかった。当該事業の一環として、岐阜大学に留学していた東ティモール国立大学の教員が、スマートフォンで道路の国際ラフネス指数（IRI）を観測できるアプリケーションを開発していた。一方、本事業のJICA専門家チームは、ダッシュボードカメラを使用して取得した現況道路映像を調査し、その結果をデータベース上で可視化する支援を行っていた。このように、他の技術協力プロジェクトと連携し、より効率的で効果的な道路の点検・評価手法の開発が進められていた。しかし、双方の間のコミュニケーション不足により、技術的な協力関係は構築されなかった。

【他機関との連携/国際的枠組みとの協調】

事前評価時または事業実施中において、本事業と東ティモール国立大学（UNTL）工学・科学技術学部との連携/協調が計画され、想定どおりに実施されたが、事後評価時においてその効果は確認されなかった

【評価判断】

以上より、両事業の整合性は②と判断される。

【妥当性・整合性の評価判断】

以上、本事業の妥当性及び整合性は③と判断される。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

事業完了時まで、フェーズ2のプロジェクト目標は、おおむね計画どおりに達成された。事業期間中に維持管理が行われた国道の総延長は312kmであり、指標で設定された目標値の78%に相当する（指標1）。

本事業で作成されたデータベースは地理情報システム（GIS）に移行され、道路の線形や構造物がGISマップ上に表示された。しかし、データの入力作業には予想以上の時間を要し、完了には至らなかった。2017年の国政選挙後、DRBFCはフェーズ2の支援を受けた道路点検結果を用いて、新政府に対して道路維持管理の5か年計画を提案した。しかし、その後、このデータベースが年間道路維持管理計画の作成に活用された形跡は確認されていない。その他、のり面保護、橋梁基礎保護、カルバート設計、地すべり調査に関する4つの技術指針が作成された。また、2019年9月には、公共事業省の副大臣がこれらフェーズ2の成果物をNRBFCの公式文書として暫定承認した。

【事業効果の事後評価時における継続状況】

事後評価時点で、両事業の効果は、継続している。2020年は改善された道路区間の構造的維持管理計画の初年度にあたり、新たな計画体制が整備された段階であったため、道路維持管理作業量は比較的少なかった。しかし、以降の年では、維持管理活動が大幅に増加したことで、維持管理された国道の総延長は徐々に増加している。この成果は、以下の要因によるものとされる。例えば、成果に基づく手法を用いた効率的な経験豊富な請負業者の選定により、高水準の維持管理作業の一貫した実施が確保されたことなどである。道路維持管理プロジェクトは通常、規模が小さく、大規模な道路建設プロジェクトと比較して予算および人員の要求が少ないため、ティモール国内の国営企業が請け負うことが多い。さらにDRBFCからGDRBFPCへの移行により、財務的な自律性が強化され、自らの予算を管理できるようになった。この財務自律性の確保により、GDRBFPCは公共事業省の予算承認を経ることなく、維持管理活動への資源配分を効率的に行えるようになった。

本事業で構築されたデータベースシステムは、事後評価時点では使用されていない。これは、同システムのライセンス契約の終了時に継続利用のための予算が割り当てられなかったためである。しかし、GDRBFPCは独自に類似のデータベースシステムを手動で開発し、現在は国家計画局のデータベース部門がこれを管理している。この新しいデータベースは、本事業で構築されたデータベースの概念、枠組み、項目を踏襲しており、道路維持管理事業の優先順位付け、資源配分の最適化、維持管理効率の向上に役立てられている。さらに、このデータベースは、東ティモール政府の優先事項や政策の変化に対応するための参考資料としても活用されており、効果的な道路維持管理の運営を支えている。

本事業で作成された参考資料は改訂されることなく使用され続けている。これらの参考資料は、依然としてGDRBFPCの現在のニーズを反映しており、最新の状況に適合しているためである。これらの参考資料は、道路維持管理事業の詳細設計の参考資料として頻繁に使用され、事業計画段階において国家計画局の計画・プログラム部門から事業監理を行うコンサルタントに配布されている。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

事後評価時点において、フェーズ2の上位目標は、計画どおりに達成された。良好な状態にある国道の延長は、時間の経過とともに着実に増加している。この増加の一因は、アジア開発銀行、世界銀行、欧州連合、およびJICAといった開発パートナーによる道路建設事業への投資拡大がある。これらの投資は、道路インフラの整備を通じて道路の質を改善しており、その後のGDRBFPCによる道路維持管理活動によってさらに強化されている。これらの道路建設事業が完了から2年後、請負業者の瑕疵担保期間終了した時点で、GDRBFPCは地元のティモール企業と契約を結び、成果に基づく維持管理を実施している。この手法により、建設後の道路状態の安定した維持が確保され、道路の質の体系的な改善に寄与している。さらに、開発パートナーの支援に加え、道路状況の改善に対する政府の強いコミットメントと気候変動によるリスクの増大が、GDRBFPCに対して日常のおよび定期的な維持管理活動をさらに促進させる要因となっている。これらの投資と維持管理活動の相乗効果が、国全体の道路網の質の大幅な向上においてきわめて重要な役割を果たしている（指標1）。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

事後評価時において、いくつかの正の影響が確認された。本事業の実施期間中、技術移転や地域の参画を目的とした複数のケーススタディが実施され、それらを踏まえた取組が地域社会に対して一定の便益をもたらした。例えば、キロメートル標識<sup>2</sup>の設置作業においては、地域住民が作業に参加し、その貢献に対して報酬が支払われた。キロメートル標識の設置自体は継続的な雇用創出にはつながらなかったものの、地域経済に一定の利益をもたらした。

さらに、ディリの災害多発地域であるファトゥアイ地区において、事業の一環として行われたボックスカルバート工事がケーススタディとして取り上げられた。ここではボックスカルバートが建設され、水の流れの改善により、洪水や地すべりのリ

<sup>2</sup> キロメートル標識は、道路利用者に対して都市、町、主要地点までの距離情報を提供すると同時に、正しいルート上にいることを確認させる役割も果たしている。

スクを低減させる効果が期待されている。

GDRBFPCは、国内の女性の雇用機会を拡大するために積極的な取組を行い、39名の女性職員を雇用了。そのうち15名はエンジニアとして本事業の活動に積極的に参加した。さらに、このうち2名のエンジニアは昇進し、現在は維持管理局長および治水局長として上級管理職に就いている。2018年、東ティモール第8次憲法政府の下で、平等・包摂担当國務長官を通じて政府は「マウピセ宣言」を採択した。この宣言は、東ティモールにおけるジェンダー平等の推進および女性のエンパワーメントを目指す政策枠組みであり、すべての政府プログラムの計画および実施段階においてジェンダーの視点を統合することを義務付けている。これに基づき、特にフェーズ2では、事業の投入項目として「ジェンダー配慮、平和構築、貧困削減」が掲げられ、ジェンダー平等の促進に積極的に取り組んでいた。

事後評価時において、自然環境への悪影響は確認されていない。

【評価判断】

以上より、両事業の有効性・インパクトは③と判断される。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度<フェーズ2>

目標	指標	実績	情報源				
プロジェクト目標 DRBFCの全国の主要道路の維持管理能力が強化される	(指標1) 維持管理された国道の総延長が400kmに達する。	達成状況(継続状況): おおむね計画どおり達成(継続) (事業完了時) ・維持管理された国道の総延長は312kmに達した。 (事後評価時)	事業完了報告書(PCR)およびGDRBFPC				
		年		目標[km]	実績[km]	進捗[%]	
		2019		599*	428	71	
		2020					
		2021					
		2022		373**	179	48	
		2023		入手不可***	254	-	
	2024****	入手不可***	99	-			
* 道路維持管理の目標距離は、2021年までの期間で599kmと設定された。 ** 2022年には、その年限りの目標距離が設定された。 ***2023年および2024年の道路維持管理活動は、あらかじめ定められた目標距離ではなく、維持管理の必要性に基づいて決定される請負業者との成果に基づく契約に基づいて実施された。 ****2024年11月時点の実績。							
上位目標 東ティモール全土の主要道路の維持管理状況が改善する	(指標1) 主要国道の60%以上が良好な状態にある。	達成状況: 計画どおり達成 (事後評価時)	PCRおよびGDRBFPC				
		年		国道の総延長[km]	良好な状態の道路延長[km]	進捗[%]	達成率[%]
		2019 [事業完了]		1,448	488	34	57
		2020		1,448	780	54	90
		2021		1,448	795	55	92
		2022		1,448	1,006	69	115
		2023		1,448	1,046	72	120
	2024* [事後評価]	1,590	1,252	78	130		
*2024年11月時点							

3 効率性

事業費はわずかに計画を上回り(計画比:117%)、事業期間は計画を上回った(計画比:138%)。

事業費の超過の要因として、フェーズ1では、職員研修費用、機材の運用・維持管理費、燃料費、導入された新機材のスペアパーツ調達費、その他関連経費であった。フェーズ2においては、地すべりおよび地形解析の専門家2名の追加採用が主な要因であった。これらの予算超過は、東ティモール政府の予算承認および支払いの遅延によりさらに悪化した。この遅延の背景には、事業期間中の東ティモールにおける政治的不安定があった。

事業期間の延長の要因も、東ティモール政府の予算承認および支払いの遅延である。これは、事業期間中に度重なる政治指導者の交代が発生したことによるものであった。そのため、延長期間中には、派遣専門家の派遣期間(月数)を増加させる必要が生じた。

		事業金額(日本側の支出のみ、円)	事業期間(月)
フェーズ1	計画(事前評価時)	307百万円	36カ月
	実績	396百万円	53カ月
	割合(%)	129%	147%
フェーズ2	計画(事前評価時)	303百万円	36カ月
	実績	320百万円	46カ月
	割合(%)	107%	128%

フェーズ1およびフェーズ2のアウトプットは計画どおり産出された。  
以上より、両事業の効率性は②と判断される。

#### 4 持続性

##### 【政策面】

SDP（2011-2030）は、事前評価時から現在に至るまで有効である。本事業の上位目標は、全国の主要道路の状態を改善し、維持管理活動を強化することにあった。この目標は、道路部門におけるSDP（2011年～2030年）と整合しており、同戦略では、全国的な開発ビジョンの一環として道路の改善および維持管理に関する具体的な目標が示されている。SDPは政府の取組を指針として示す基本文書であり、すべての政府省庁は自らの5カ年計画を策定する際にSDPを参照することが求められている。これにより、国家の優先課題と整合することが保証される。これらの5カ年計画は、各政権の交代ごとに変更される可能性があるものの、その内容はSDPに設定された目標を反映しなければならない。

##### 【制度・体制面】

2022年に、DRBFCはGDRBFPCに再編された。この新しい組織体は、維持管理総局、計画総局、建設総局、洪水防止総局の4つの総局で構成されている。GDRBFPCには約300名の職員が在籍しており、その多くは長期の常勤契約で雇用されている。各総局には、本事業に積極的に関与してきた経験豊富な職員が配置されており、これらの職員は組織の発展において重要な役割を果たす上級職を務めている。現在の職員数は、プロジェクトで導入された知識やシステムを維持するには十分であるが、GDRBFPCは将来的にさらなる能力強化を図るために追加の職員を採用する計画である。

また、2022年には、建設機材管理公社（IGE I.P.）も建設機材管理公社（日本語訳同じ、IGEADI I.P.）に再編された。この組織改編により、IGEADI I.P.は、災害リスク軽減および復旧、建設、維持管理事業を含むインフラ開発活動を支援し、すべての重機の管理を監督する役割を持つことになった。GDRBFPCと同様に、この公社も4つの総局で構成されている。協力事業総局は、行政、財務、人材開発および調達を管理する。機材・工場管理総局は、機材および工場の管理を含む整備を担当している。維持管理・技術調査総局は、洪水防止、道路建設および維持管理などの技術的・運営的業務を担っている。最後に、物流・倉庫総局は、機材の物流データおよび倉庫の管理を担当している。本事業に関わる機関内で行われたこれらの組織改編は、組織の成長および能力強化に貢献した能力開発イニシアティブの大きな影響を示している。

##### 【技術面】

GDRBFPCは能力開発の活動を監督するために、計画・調査局を設置した。同局は、オーストラリア外務貿易省、国際労働機関、JICAや他の開発パートナーと協力し、職員の技術的能力を向上させるための研修プログラムを実施している。毎年、国内外のコンサルタントがこれらの研修を提供するため雇用されており、一部の職員、特に本事業に関わった職員は、道路維持管理やのり面保護などの技術研修をうけるために海外へ派遣されている。本事業期間中に行われた効果的な知識移転により、職員は習得した技術を保持し、活用することができている。さらに、GDRBFPCの職員の多くは常勤職員として雇用されているため、各部門で組織の発展に積極的に貢献している。加えて、全国および地域の職員が本事業に参加したことで、都市部と地方部間の技術的および管理的な格差は縮小された。

本事業で導入されたガイドラインおよびマニュアルは、一部が効果的に活用されていないものの、詳細設計を作成する際の参考資料としては一定の役割を果たしている。しかし、それ以外の場面ではエンジニアたちは他の資料を参照することを好む傾向がある。また、これらのガイドラインの中には、過去の東ティモールの厳しい状況を反映した内容が含まれており、現在の状況とは合致しない部分もあるため、更新が求められている。

##### 【財務面】

以下の表が示すように、道路維持管理の予算達成割当率は年々着実に改善していることが示されている。2019年には、目標額に対しての100%が実績額として計上された。2020年には65.2%に減少したものの、その後徐々に回復し、2024年には89.2%に達している。道路維持管理の予算配分は主に推定コストに基づいて行われており、その一部は現地調査データから算出されることもある。さらに、気候変動の影響は道路維持管理作業の年間の実績額の増加にも寄与している。これらの財源は、ケーススタディの一環として実施された維持管理作業など、本事業で導入された活動を継続するために引き続き確保されることが期待されている。

[単位：百万USD]

	2019 事業完了時	2020	2021	2022	2023	2024 事後評価時
目標額	3.2	6.9	9.1	8.9	13.2	18.5
実績額	3.2	4.5	8.0	7.0	11.0	16.5
割合 [%]	100.0	65.2	87.9	76.7	83.3	89.2

##### 【環境・社会面】

環境・社会面の問題は確認されず、対応策を講じる必要はなかった。国家計画局内には、環境問題の監視および予測を担当する環境部門が設置されており、この部門は国家環境許可機関と連携し、すべての事業が既存の環境基準を満たしていることを確認する上で重要な役割を果たしている。

##### 【評価判断】

以上より、技術面、財務面に軽微な問題があるが、両事業によって発現した効果の持続性は③と判断される。

#### 5 総合評価

両事業は、東ティモールにおける道路維持管理および修復に関する GDRBFPC および IGE の技術的および管理的な能力強化というプロジェクト目標を、おおむね計画どおりに達成し、全国の主要道路における安定的かつ持続可能な交通の確保および維持管理状況の改善に寄与するという上位目標を計画どおりに達成した。事業費および事業期間は計画を超えた。

以上より、総合的に判断すると、両事業の評価は非常に高いといえる。

#### IV 提言・教訓

実施機関への提言：

- ・本事業で作成されたガイドラインの効果的な活用および持続性を高めるためには、GDRBFPC が戦略的アプローチを構築する

ことが重要である。まず、ガイドラインの内容をもとにした標準作業手順書（SOP）を作成し、職員が理解しやすい形式で提供することが必要である。さらに、SOP の効果的な普及および活用を促進するためには、ワークショップや研修の実施が不可欠である。研修の際には、SOP の適用例を取り入れ、参加者が実際の業務で効果的に活用できるようにすることが重要である。加えて、SOP は職員が容易にアクセスできるように、デジタル形式で提供される必要があり、英語の理解力が十分でない職員にも対応できるよう、現地語であるテトウン語への翻訳も行うべきである。さらにガイドラインおよびSOP は継続的な改善を確保するために定期的な見直しおよび更新を行う必要がある。これらの取り組みにより、実施機関はガイドラインの効果的な活用を促進し、本事業の技術的側面の持続可能性を確保することができる。

#### JICA への教訓：

- 実施機関が他の機関との連携を効果的に促進し、事業の効果を最大化させるためには、JICA は連携の調整を担当するフォーカルポイントの任命を優先事項として掲げることが重要である。本事業では、そのような調整役が不在であったため、他の機関との連携による相乗効果を生み出す機会を失った。今後、同様の問題を回避させるため、特に合同調整委員会において、連携のための活動を統括し、他の機関との役割分担と責任範囲を管理するフォーカルポイントを明確に設定することが JICA にとって重要である。さらに、他の機関との連携の計画段階では、目的、タイムライン、および各関係者の責任を明確に定義した詳細かつ実行可能な連携計画を策定することが重要である。さらに、事業期間中は他の機関との定期的な会議の開催など効果的なコミュニケーションチャンネルを確立し、すべての関係者が十分な情報共有を行い、積極的に関与できる体制を構築することも不可欠である。
- 事業運営上の要件や不確実性を考慮した、より正確かつ現実的な費用計画を行うことで、事業費用の超過は効果的に抑制することができる。本事業では、既存の計画と比較して大幅な費用超過が発生した。このようなリスクを将来の事業で軽減させるためには、事業の初期段階での費用計画の精度を強化することが重要である。現実的な前提に基づいた詳細な費用見積りを作成することで、費用超過のリスクを低減し、事業の効率性を高めることができる。
- 事業の計画段階または初期段階において、現地機関が長期的にシステムを運用・維持できる能力や財源を考慮することが重要である。ライセンスや外部保守を要する高度なシステムのみには依存するのではなく、より簡易で現地で管理可能な選択肢も検討すべきである。これにより、ツールの主要な機能や概念が事業終了後も引き続き活用されることを確実にできる。



事業期間中に供与されたクレーン付きトラック