

| | |
|-------------|--|
| 国名 フィリピン | 道路・橋梁の建設・維持管理に係る品質管理向上プロジェクト（フェーズ1及びフェーズ2） |
|-------------|--|

I 案件概要

| | | | |
|---------|--|--|--|
| 事業の背景 | <p>公共事業・高速道路省（DPWH）が2009年12月に実施したインベントリー調査によれば、総道路延長に占める舗装された国道の割合はおよそ70%であったが、舗装された国道のうち約30%は、舗装のひび割れのため補修及び改修が必要な状態であった。DPWHは、舗装された国道の割合を95%とすることを目指していたが、DPWHにとって、道路・橋梁維持管理体制の更なる強化が喫緊の課題であった。特に、地域（リージョン）事務所職員の技術能力強化と点検計画、点検、点検評価及び補修作業を含む一連の活動による維持管理サイクルの確立が重要な課題であった。</p> | | |
| 事業の目的 | <p>本事業は、橋梁建設及び維持管理の品質管理、道路斜面維持管理及び橋梁維持管理に関する研修、道路技術マニュアル及びガイドラインの作成・改訂並びに道路・橋梁維持管理の管理サイクルの改善を通じて、道路・橋梁の品質管理及び維持管理に係るDPWH及びパイロット地域事務所のエンジニアの能力強化を図り、もって他地域のエンジニアの能力強化に貢献することを目指した。</p> | | |
| | <p>（フェーズ1及び2） 1. 上位目標：DPWH及び地域事務所のエンジニアの道路・橋梁建設及び維持管理の品質管理及び道路・橋梁維持管理に関する能力が向上する。 2. プロジェクト目標：パイロットリージョンにおいて、DPWH、地域事務所及び郡エンジニアリング事務所のエンジニアの道路・橋梁建設及び維持管理の品質管理及び道路・橋梁維持管理に関する能力が向上する。</p> | | |
| 実施内容 | <p>1. 事業サイト：（フェーズ1及び2）マニラ（DPWH本省）、コルディレラ行政地域（リージョンCAR）、中央ビサヤ地域（リージョンVII）、ダバオ地域（リージョンXI） 2. 主な活動： （フェーズ1）1) 道路・橋梁の建設・維持管理の品質管理に係る研修プログラムの開発・実施、2) 道路・橋梁建設・維持管理に係る技術マニュアルの作成、等 （フェーズ2）1) 道路・橋梁維持管理サイクルの確立、2) コルディレラ行政地域及びリージョンVIIにおける道路斜面管理システム（RSMS）の活用促進及び日常維持管理マニュアル（RMMM）の改善並びに研修、3) リージョンVII及びリージョンXIにおける橋梁管理システム（BMS）エンジニアリング点検マニュアルの作成及び日常維持管理マニュアル（RMMM）の改善並びに研修 3. 投入実績</p> | | |
| | 日本側 （フェーズ1） (1) 専門家派遣：15人 (2) 研修員受入：6人 (3) 第三国研修：9人（ベトナム及びインドネシア） (4) 機材供与：クリノメーター（傾斜測定器）、レーザータイプ距離計、その他 (5) 現地業務費：旅費、車両経費、地域事務所の管理費、等 （フェーズ2） (1) 専門家派遣：11人 (2) 研修員受入：22人 (3) 機材供与：事務所機材、点検器具・機材、等 (4) 現地業務費：事業実施経費 | 相手国側 （フェーズ1） (1) カウンターパート配置：21人 (2) 土地・施設：DPWH及び地域事務所3カ所における執務スペース (3) 業務費：パイロット事業経費、プロジェクト職員経費 （フェーズ2） (1) カウンターパート配置：56人 (2) 土地・施設：モデル地域事務所3カ所における執務スペース (3) 業務費：事業実施に係る経費 | |
| 事業期間 | （フェーズ1） 2007年2月～2010年2月 （フェーズ2） 2011年10月～2014年9月 | 事業費 | （フェーズ1） （事前評価時）350百万円、（実績）498百万円 （フェーズ2） （事前評価時）350百万円、（実績）439百万円 |
| 相手国実施機関 | （フェーズ1及び2）公共事業・高速道路省（DPWH） | | |
| 日本側協力機関 | （フェーズ1）国土交通省 （フェーズ2）大日本コンサルタント株式会社、株式会社片平エンジニアリング・インターナショナル、阪神高速道路株式会社 | | |

II 評価結果

【留意点】

<プロジェクト目標及び上位目標の評価と事業効果の達成と持続に係る想定されたロジック>

以下の事項は、2つの事業のプロジェクト目標及び上位目標の達成度を評価するうえで考慮されるべき点である。

- ▶ フェーズ1：プロジェクト目標の指標1はアウトプット1の指標と重複している。また、同じくプロジェクト目標の指標3は、研修システムの構築に関する活動はなかったことから、関連性がない。

- フェーズ2: 終了時評価で使用されたプロジェクト目標の指標は、改訂された事業概要表 (PDM) 第3版に記載されたものと異なっていたが、終了時評価調査団が異なる指標を使用した理由については説明がなかった。したがって、終了時評価で示された情報及びデータは、本事後評価で使用されているものの、プロジェクト目標及び上位目標の指標は事業概要表第3版に記載されたものに基づくこととした。

したがって、本事後評価では、2つの事業は1つの介入ととらえ、達成度の検証と事業効果の継続状況については、プロジェクト目標及び上位目標を再整理した。

1 妥当性

【事前評価時・事業完了時のフィリピン政府の開発政策との整合性】

本事業は、道路及び橋梁の維持管理・改修に重点をおいた、「中期開発計画」(2004年～2010年及び2011年～2016年)、DPWHの「中期プログラム」(2005年～2010年、2011年～2016年)というフィリピンの開発政策に合致していた。また、これらの政策上の優先課題は、事業期間中を通じて変更はなかった。

【事前評価時・事業完了時のフィリピンにおける開発ニーズとの整合性】

本事業は、サービス水準の向上及び補修費用の削減並びにフィリピンの持続的な開発に向けた道路インフラの寿命の長期化のための適切な道路及び橋梁の維持管理・補修という、フィリピンにおける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、持続的な成長のための経済体質の強化及び成長制約要因の克服への支援に重点を置いた、「対フィリピン国別援助計画」(2000年)と合致していた。

【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

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

再構築されたフェーズ1及びフェーズ2のプロジェクト目標は達成された。技術マニュアル及びガイドラインで要求された工法や品質管理は活用されている(指標1)。補修件数(指標2)については、フェーズ1では、道路補修6件、橋梁補修12件であった。また、フェーズ2においては、道路維持管理のパイロット事業2件及び橋梁維持管理のパイロット事業8件が実施された。必要な対策の提案及び実施(指標3)については、フェーズ1において、橋の破損について適切な診断がなされ、修理として最も適切な対策がとられた。フェーズ2においては、パイロット事業の実施により、対象とした道路及び橋梁の状態が改善された。

【事業効果の事後評価時における継続状況】

事業効果は継続している。対象地域(リージョン)である、コルディレラ行政地域、リージョンVII及びリージョンXIにおいては、本事業で作成・改訂した技術マニュアル・ガイドラインを活用した、道路及び橋梁の定期点検・補修を含む、点検・補修が継続的に行われているが、道路・橋梁の状態が改善されたことにより、定期点検・補修の頻度は減少している。本事業で作成・改訂した技術マニュアル・ガイドラインを活用した道路及び橋梁の維持管理に係る研修は、DPWHにより実施されているが、すでに研修を受講済みのエンジニアもいることから、研修回数は減少している。2016年2月から2019年1月にかけての期間においては、本事業のフェーズ3のもと、対象地域外への情報および技術の横展開を企図し、本事業対象地域外においても、本事業で作成された技術ガイドライン及びマニュアルに関する研修が実施された。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

事後評価時までに上位目標は達成された。2015年から2018年にかけて、DPWHは、それぞれの地域(リージョン)事務所向けに、道路維持管理及び橋梁維持管理の研修を行った(指標1)。2016年からは、研修は、フェーズ3の事業活動の一部として、本事業のパイロット地域(リージョン)以外の地域向けに実施された。また、同時期に、全10地域(リージョン)は、本事業で作成・改訂した技術マニュアル・ガイドラインを活用し、少なくとも1回は道路及び橋梁の点検を行い、必要な補修工事を行った(指標2)。加えて、郡エンジニアリング事務所は、2016年省令第41号に即して、道路及び橋梁の定期点検を実施している。DPWHによる定期点検及び維持管理により、道路及び橋梁の状態は徐々に改善している(指標3)。なお、リージョンXIにおいては、2011年から2018年にかけて、状態の悪い道路の割合が増えたが、増加の理由は、災害や地方・州道路から国道に転換されたことによる。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

事業評価時点において、本事業によるいくつかの正のインパクトが確認された。DPWHにより実施された研修への女性の参加率は、2015年25%から2019年35%に増加した。本事業による自然環境及び社会環境への負のインパクトは、確認されなかった。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

| 目標 | 指標 | 実績 |
|---|---|--|
| プロジェクト目標 パイロットリージョンにおいて、DPWH、地域事務所及び郡エンジニアリング事務所のエンジニアの道路・橋梁建設及び維持管理の品質管理及び道路・橋梁維持管理に関する能力が向上する。 | (指標1) パイロット事業及びその他の活動で、本事業で作成・改訂した技術マニュアル・ガイドラインで要求された工法及び品質管理が活用され、実践される。 | 達成状況：達成(継続) (事業完了時) <フェーズ1> - 研修で紹介された、携帯用デジタルクリノメーター、レーザータイプ距離計等の点検用機材は、道路の日常点検に活用された。 - マニュアルに従い、橋梁の品質に係るデータが収集され、解析が行われた。 - マニュアルに沿って橋梁の損傷は適切に診断された。 <フェーズ2> - 本事業で作成・改訂された技術マニュアル/ガイドラインは、パイロット事業で活用された。 (事後評価時) |

| | | <p>【本事業で作成・改訂された技術マニュアル/ガイドラインを活用した道路点検・補修の件数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>活動の種類</th> <th>2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">パイロット地域 (コルディレラ、リージョンVII, リージョンXI)</td> <td>点検</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>補修</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>【本事業で作成・改訂された技術マニュアル/ガイドラインを活用した橋梁点検・補修の件数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>活動の種類</th> <th>2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">パイロット地域 (コルディレラ、リージョンVII, リージョンXI)</td> <td>点検</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>補修</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>【本事業で作成・改訂された技術マニュアル/ガイドラインにより定期点検・補修が行われた橋梁の件数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>活動の種類</th> <th>2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> <th>2019年(計画)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">コルディレラ</td> <td>点検</td> <td>56</td> <td>44</td> <td>27</td> <td>19</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>補修</td> <td>22</td> <td>48</td> <td>67</td> <td>45</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">リージョンVII</td> <td>点検</td> <td>167</td> <td>88</td> <td>70</td> <td>58</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>補修</td> <td>54</td> <td>36</td> <td>94</td> <td>96</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">リージョンXI</td> <td>点検</td> <td>73</td> <td>47</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>補修</td> <td>50</td> <td>37</td> <td>60</td> <td>37</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> | | 活動の種類 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | パイロット地域 (コルディレラ、リージョンVII, リージョンXI) | 点検 | 1 | 0 | 1 | 4 | 補修 | 1 | 0 | 1 | 3 | | 活動の種類 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | パイロット地域 (コルディレラ、リージョンVII, リージョンXI) | 点検 | 1 | 1 | 1 | 7 | 補修 | 1 | 1 | 1 | 2 | 地域 | 活動の種類 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年(計画) | コルディレラ | 点検 | 56 | 44 | 27 | 19 | 13 | 補修 | 22 | 48 | 67 | 45 | 18 | リージョンVII | 点検 | 167 | 88 | 70 | 58 | 58 | 補修 | 54 | 36 | 94 | 96 | 74 | リージョンXI | 点検 | 73 | 47 | 14 | 12 | 12 | 補修 | 50 | 37 | 60 | 37 | 28 |
|---|---|--|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|---------------------------------------|----|---|-------|-------|-------|-------|-----------|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|----|---|---|----|----|----|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 活動の種類 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| パイロット地域 (コルディレラ、リージョンVII, リージョンXI) | 点検 | 1 | 0 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 補修 | 1 | 0 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 活動の種類 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| パイロット地域 (コルディレラ、リージョンVII, リージョンXI) | 点検 | 1 | 1 | 1 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 補修 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地域 | 活動の種類 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年(計画) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| コルディレラ | 点検 | 56 | 44 | 27 | 19 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 補修 | 22 | 48 | 67 | 45 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| リージョンVII | 点検 | 167 | 88 | 70 | 58 | 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 補修 | 54 | 36 | 94 | 96 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| リージョンXI | 点検 | 73 | 47 | 14 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 補修 | 50 | 37 | 60 | 37 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 指標2 補修された破損の件数 | <p>達成状況：達成（継続） (事業完了時) <フェーズ1> ● 道路補修6件 ● 橋梁補修12件 <フェーズ2> ● 道路維持管理パイロット事業2件を実施（コルディレラ1件、リージョンVIII1件） ● 橋梁維持管理パイロット事業8件を実施（リージョンVII4件、リージョンXI4件） (事後評価時) 指標1を参照</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 指標3 DPWH、地域（リージョン）事務所及び郡エンジニアリング事務所が維持管理上の課題を定義し、必要な対応策を提示し、将来の持続的な改善に向けた必要な対策を行うことができる。 | <p>達成状況：達成（継続） (事業完了時) <フェーズ1> ● 橋梁の損傷は適切に診断され、損傷の修理のための適切な対応策がとられた。 <フェーズ2> ● 対象とする道路・橋梁の状態は、道路傾斜安定化と橋梁補修のためのパイロット事業の実施により、改善した。 (事後評価時) 指標1を参照</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 上位目標 DPWH及び地域事務所のエンジニアの道路・橋梁建設及び維持管理の品質管理及び道路・橋梁維持管理に関する能力が向上する。 | <p>(指標1) DPWHが実施する本事業で作成/改訂した技術マニュアル・ガイドラインに係る研修の実施件数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> <th>2019年(計画)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>15</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>【全州を対象とする道路維持管理研修の実施件数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> <th>2019年(計画)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18</td> <td>13</td> <td>28</td> <td>19</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(指標2) 本事業で作成/改訂した技術マニュアル・ガイドラインを活用した地域事務所により実施された道路及び橋梁の点</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動</th> <th>2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点検</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年(計画) | 15 | 9 | 4 | 15 | 4 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年(計画) | 18 | 13 | 28 | 19 | 1 | 活動 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 点検 | 7 | 3 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年(計画) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 9 | 4 | 15 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年(計画) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 13 | 28 | 19 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 活動 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 点検 | 7 | 3 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 検・補修件数 | 補修 | 7 | 2 | 0 | 9 |
| | 【地域事務所による橋梁点検・補修件数】 | | | | |
| | 活動 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 |
| | 点検 | 0 | 1 | 8 | 16 |
| | 補修 | 7 | 4 | 13 | 15 |
| (指標3) 状態の悪い道路・橋梁の割合が低下する。 | 達成状況：達成 (事後評価時) 【状態の悪い道路の割合(%)】 | | | | |
| | 2011年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 |
| フィリピン | 13.11 | 7.57 | 6.36 | 5.64 | 4.67 |
| コルディレラ | 17.60 | 17.44 | 17.60 | 17.64 | 14.60 |
| リージョンVII | 0.99 | 1.10 | 0.99 | 0.66 | 0.22 |
| リージョンXI | 8.80 | 8.87 | 8.80 | 9.36 | 9.70 |
| | 【状態の悪い橋梁の割合(%)】 | | | | |
| | 2011年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 |
| フィリピン | 10.34 | 6.60 | 5.24 | 1.87 | 1.18 |
| コルディレラ | 0.45 | 0.33 | 0.30 | 0.12 | 0.06 |
| リージョンVII | 0.60 | 0.40 | 0.24 | 0.13 | 0.16 |
| リージョンXI | 0.77 | 0.12 | 0.10 | 0.06 | 0.04 |

出所：終了時評価報告書（フェーズ1及びフェーズ2）、DPWHから提供された情報

3 効率性

2つの事業の合計事業期間は計画内に収まったが（計画比：100%）、合計事業費（計画比：133%）は計画を上回った。アウトプットは計画通り産出された。したがって、効率性は中程度である。

4 持続性

【政策制度面】

「フィリピン開発計画」（2017年～2022年）は、国際ラフネス指数（IRI）を、2015年のベースライン値4.62から2022年末までに3.0に改善することを目指している。この目標は、道路・橋梁の定期維持管理により道路状態の改善を図ることにより達成可能である。また、2014年省令第94号、2016年省令第41号及び第164号、2019年省令第23号及び第24号など、その他、道路・橋梁の維持管理に関連する様々な省令が公布された。したがって、本事業で作成・改訂を行った技術マニュアル/ガイドラインに基づく研修や、点検・補修作業は、これらの政策により裏付けられている。

【体制面】

事業完了以降、組織体制に変更はない。DPWHは、道路・橋梁維持管理研修及び地域事務所及び郡エンジニアリング事務所により実施される道路・橋梁の点検・補修作業の予算策定・配分を所管している。各地域事務所の維持管理職員の人数は、DPWHの予算に基づいて固定されており、コルディレラ地域事務所は正職員13名、契約職員21名、リージョンVII地域事務所は正職員13名、契約職員56名、リージョンXI地域事務所は、正職員13名、契約職員50名である。これに加えて、地域事務所の支援として、郡エンジニアリング事務所の点検・補修作業に従事する職員がいる。本事業で作成・改訂した技術マニュアル/外とデザインを活用した改善された道路・橋梁維持管理に係る研修やOJTのための講師の人数については、3つのパイロット地域事務所では、2015年256人から2019年36人に減少した。しかしながら、本事業のワーキンググループのメンバーに加えて、他の地域事務所の人員が技術研修に従事するようになっており、毎年講師の人数は増加している。DPWHによれば、研修を受けた職員は、将来的に講師やリソースパーソンになりうるため、DPWHが主催する研修により増加しているとのことである。

【技術面】

本事業で作成・改訂した技術マニュアル/ガイドラインに基づく研修メカニズムは、DPWH職員にこれらのマニュアル/ガイドラインに基づいて点検・補修作業を行うことを義務付ける、2014年省令第94号により、維持されている。また、これらのマニュアル/ガイドラインに沿った定期研修が、DPWH維持管理局により、2017年から2019年にかけて実施されている。過去において道路・橋梁の状態が改善していることから、本事業のパイロット地域事務所及び郡エンジニアリング事務所のエンジニアのスキル・知識は、必要な道路・橋梁維持管理を行うのに十分なレベルであるといえる。また、DPWH及びパイロット地域事務所のエンジニアのスキル・知識のレベルは、DPWHにより行われる技術研修のリソースパーソンとしても十分なものである。

上述のとおり、省令2014年第94号は、地域事務所、郡エンジニアリング事務所及びプロジェクト管理事務所など、DPWHの職員が、本事業で作成・改訂した技術マニュアル・ガイドラインを適用することを規定している。

【財務面】

DPWHは、道路・橋梁維持管理及び本事業で作成・改訂した技術マニュアル/ガイドラインに基づく技術研修のための必要な予算は継続して配分を行っている。

【評価判断】

以上により、いずれの側面においても問題が見られなかったことから、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

本事業は、本事業により作成・改訂した技術マニュアル/ガイドラインに基づく技術研修により改善した道路・橋梁維持管理業務の実施を通じて、プロジェクト目標及び上位目標を達成した。効率性については、事業費が計画を上回った。

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といえる。

III 提言・教訓

JICAへの教訓：

DPWHは、省令の発行を通じて本事業の成果を組織化することができている。技術研修のみならず、道路・橋梁の点検・修繕の現場において、本事業で作成・改定した技術マニュアル/ハンドブックが継続的に活用されており、継続性および有効性を適切に実現している。JICAの技術協力事業においては、事業完了後に成果物が活用されずに忘れ去られるということがないように、成果の組織化について事前にカウンターパートと議論することが肝要である。



技術グループ会合



カウンターパート作業グループ会合



橋梁診断の様子



橋梁診断の様子