

# 研修員の報告からみた

## 途上国の道路アセットマネジメントの現状

社会基盤調査部 主任研究員 高橋 靖

### 1. 背景と目的

JICA では 2017 年 10 月、開発途上国において需要が高まると考えられている道路及びに橋梁に関する道路アセットマネジメントに対する効率的な支援計画の策定や国内の道路アセットマネジメントに関する技術の海外展開の支援、開発途上国の道路アセットマネジメント分野をリードする中核人材の育成を目的とし、道路アセットマネジメントプラットフォーム(RAMP)を設立した。

課題別研修「道路アセットマネジメント」は、RAMP 活動の一環として、開発途上国における継続的な人材育成を担うものである。あわせて、帰国研修員の活動のフォローや現地におけるモニタリング活動を実施し、研修参加各国における道路アセットマネジメントの定着化に寄与することを目的とする。

本稿では、研修員のカントリーレポートや研修中に実施した道路アセットマネジメントの達成度の自己評価から、研修に参加した開発途上国の道路アセットマネジメントの現状を整理した。

### 2. 課題別研修「道路アセットマネジメント」(2020-2021 年度)の概要

課題別研修は通常、研修員が来日し、講義・視察・実習を 2~3 週間にわたって実施するが、2020 年度に関しては COVID-19 感染拡大に伴い Web 会議システムを用いたライブ講義の形式で実施した。15 カ国 19 名(加えて留学生 3 名が参加)を受入れ、参加国の時差に応じて午前と夜間に実施した(各 4 時間×5 日間)。

研修では、大学教授等の講義を主とし、カントリーレポートの発表、研修員所属組織管内の道路アセットマネジメントの達成度評価(研修員の自己評価)、講義を受けた上での帰国後のアクションプランの策定・発表を行った。

### 3. 研修参加国の道路アセットマネジメントの現状

研修参加国のうち、カントリーレポート、道路アセットマネジメントの達成度評価(自己評価)が提出された 12 カ国について、これらの資料から当該諸国の道路アセットマネジメントの現状を整理した。

#### (1) 道路アセットマネジメント達成度評価シート

研修員による所属組織の道路アセットマネジメントの達成度評価には、RAMP で作成している「道路アセットマネジメント達成度評価シート」を用いた。評価シートは、技術項目 6 項目、運営項目 4 項目で構成され、それぞれが中項目・小項目・細目に別れ、計 68 の設問が設定されている。これらの設問に回答することにより、項目ごとに 5 段階のレベルが算定され、対象国のアセットマネジメントの強み・弱みを確認することができる。評価項目の内容を表-1に示す。

表-1 評価項目と内容

	大項目	内容
技術項目	点検	適切な方法・内容・人員によって定期的に点検されているか、必要な点検機械は整備されているか。
	診断	点検で抽出された損傷に関して、損傷原因を究明しているか、また補修の緊急度・重要度に応じたランク分けがなされているか。
	補修計画	損傷の原因・程度に応じた適切な対策が中長期的に計画されているか。予防保全の考え方が取り入れられているか。
	維持管理	日常的な維持管理(清掃・草刈・小補修)が定期的に適切な方法で実施されているか、必要な機械は整備されているか。
	補修工事	計画された対策が優れた品質で、確実に実施されているか。
	記録	点検結果や補修結果が適切に記録・保存され、経年変化等がモニタリングされているか。
運営項目	組織・体制	意欲・能力を持った人員が必要数配置されているか。道路アセットマネジメントを推進するために他部署と協働し業務を進めているか。
	予算・資金調達	適切に予算が計画され、必要な資金調達ができているか。道路維持管理のための財源の確保はされているか。
	入札・契約制度	入札・契約制度が整っており、発注者側が適切な積算を行った上で維持管理・補修工事の外注が効率的に実施されているか。
	システム、DB	資産を管理するためのデータベース(DB)が整備されているか。各種システムを使って効率的に資産管理ができているか。

評価レベルの定義を表-2に示す。なお、一般的に技術協力プロジェクトではカウンターパートのレベル 3 到達を目標とした支援を計画している。

表-2 評価レベル定義

レベル	定義
レベル1 初期段階	アセットマネジメントには効果的な技術サポートが存在していない。点検、診断、補修計画立案、維持管理、補修工事、記録が実施されていない。組織、予算・資金調達、入札・契約制度、システム、DB は整備されていない。組織部門の縦横のコミュニケーションは殆ど無い。
レベル2 覚醒段階	アセットマネジメントは基本的なデータの収集と処理が行われている。点検、診断、補修計画立案、維持管理、補修工事、記録が部分的に実施されている。組織、予算・資金調達、入札・契約制度、システム、DB は一部整備されている。組織部門の縦横のコミュニケーションは限定的である。
レベル3 構造化段階	アセットマネジメントシステムは組織活動の核を形成している。点検、診断、補修計画立案、維持管理、補修工事、記録が実施されている。組織、予算・資金調達、入札・契約制度、システム、DB は整備されている。組織部門の縦横のコミュニケーションはとられているが、体系化されていない。
レベル4 熟達段階	アセットマネジメントシステムは資源配分とコスト管理、業績管理に活用されている。点検、診断、補修計画立案、維持管理、補修工事、記録が体系的に運用されている。組織、予算・資金調達、入札・契約制度、システム、DB は整備され体系的に運用されている。組織部門間の縦・横のコミュニケーションはとられている。
レベル5 ベストプラクティス	アセットマネジメントの情報技術は、より新しい、より効率的なツール及びプロセスを定期的に設計するために使用されている。点検、診断、補修計画立案、維持管理、補修工事、記録が体系的に運用され、継続的に改善されている。組織、予算・資金調達、入札・契約制度、システム、DB は整備され体系的に運用され継続的に改善されている。組織部門間の縦・横のコミュニケーションはとられており、継続的に改善されている。

(2) 対象国における道路アセットマネジメントの現状

研修員の作成した「カントリーレポート」、及び「道路アセットマネジメント達成度評価シート」より、当該諸国の道路アセットマネジメントの現状を整理した。

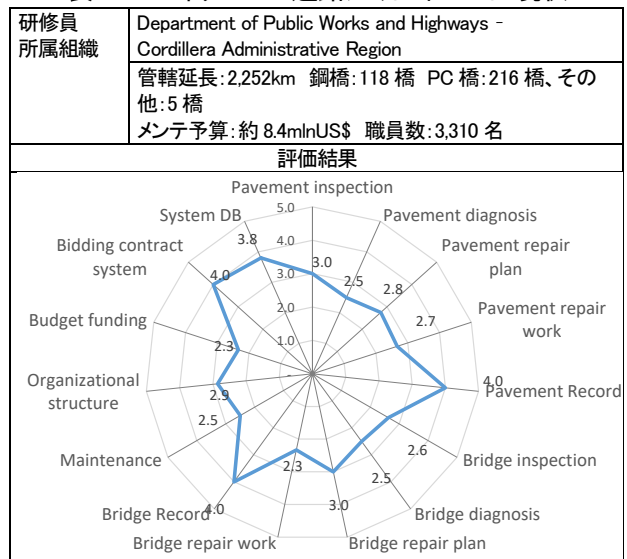
なお、ここに示す評価結果は、研修員の主観に基づくものであり、所属組織や第三者による評価ではないことに留意する必要がある。

a) フィリピン

フィリピンの研修員は Department of Public Works and Highways 本省ではなく、ルソン島内陸部北～中央部の地域事務所の所属であった。

フィリピンでは、「道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト フェーズ 3 (2016 年 2 月～2019

表-3 フィリピンの道路アセットマネジメント/現状

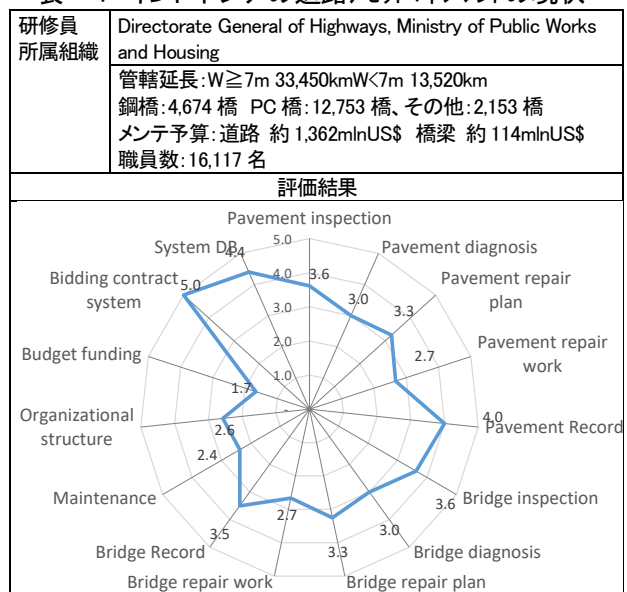


年 5 月)」が完了するなど、技術協力実績が蓄積されており、JICA 現地事務所も「道路・橋梁分野の維持管理能力はある程度向上している」と評価している。

舗装・橋梁の記録やデータベース(DB)、入札・契約システム等は概ねレベル 4 に達している。舗装・橋梁の診断、維持管理、予算資金調達についてもレベル 3 まであと一歩という状況であり、研修員の所属先である地方事務所であってもアセットマネジメント活動が相応に実施されている状況が窺える。

b) <インドネシア>

表-4 インドネシアの道路アセットマネジメントの現状



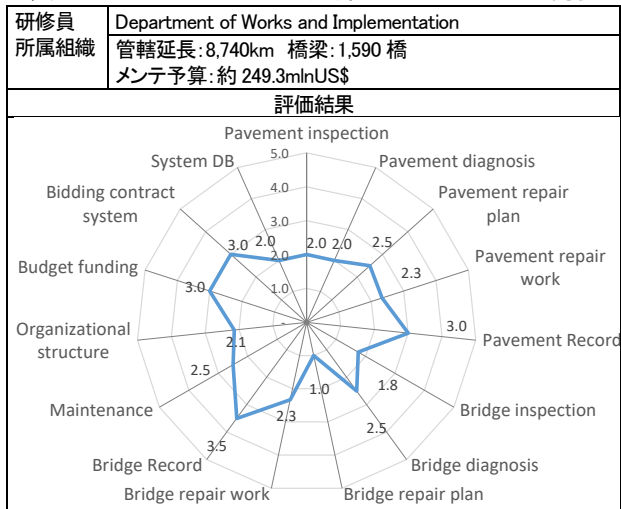
インドネシアでは「道路及び橋梁にかかるアセットマ

ネジメント能力向上プロジェクト(2010年2月～2012年7月)が完了、「地方道路維持管理能力向上プロジェクト(2019年8月～2022年9月)」が実施中である。

DB、入札・契約システム等のレベルが高く、舗装・橋梁ともに点検・診断・補修いずれも概ねレベル3に達している。一方、予算資金調達のレベルは低く、維持管理予算を確保する仕組み作りが必要とされている。

c) <パプアニューギニア>

表-5 パプアニューギニアの道路アセットマネジメントの現状

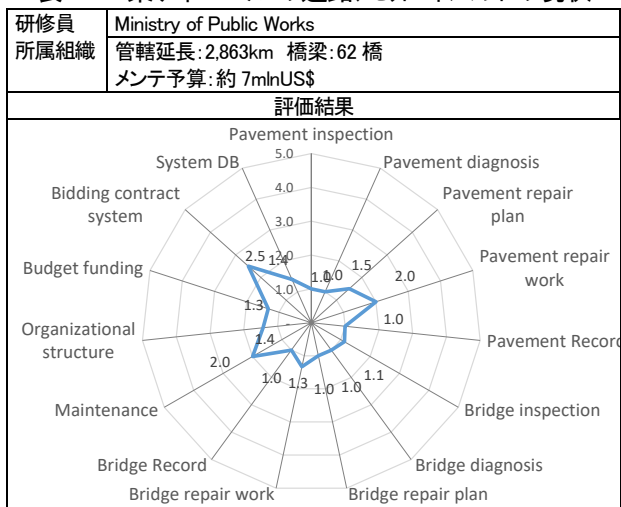


パプアニューギニアでは「道路整備能力強化プロジェクト(2013年11月～2017年10月)」が完了しているが、道路維持管理に関する技術協力は未実施である。

殆どの項目がレベル3に達しておらず、点検・診断・補修の一連の流れの構築が不十分な状況が窺える。

d) <東ティモール>

表-6 東ティモールの道路アセットマネジメントの現状



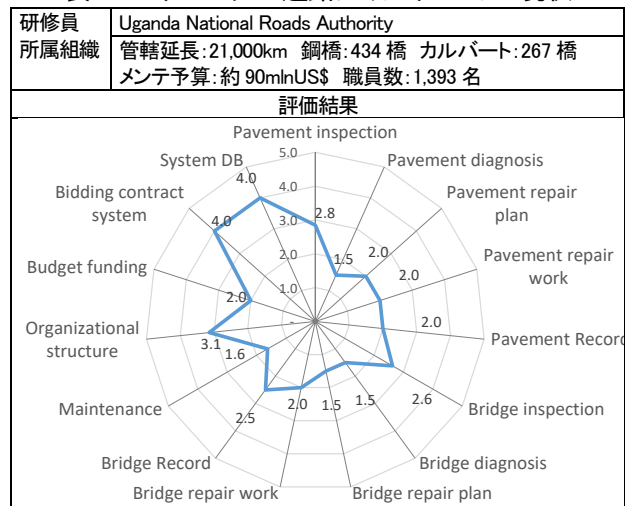
東ティモールでは「道路維持管理能力向上プロジェクト(2005年6月～2008年3月)」、「道路維持管理水準向上プロジェクト(2016年2月～2019年12月)」が完了しているが、研修員の自己評価のレベルは全体的に非常に低くなっている。

未だ未舗装道路も多く、現在、世界銀行・JICA・アジア開発銀行の支援によって急ピッチで国道整備が進められており(2019年～2022年で約600km)、維持管理よりも新規整備に関心が集まっていることが窺える。

整備されつつある道路網を健全に維持していく体制の整備が望まれる。

e) <ウガンダ>

表-7 ウガンダの道路アセットマネジメントの現状



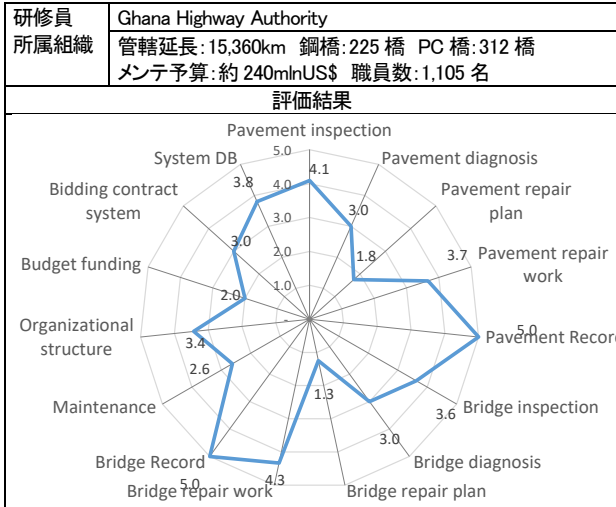
ウガンダでは「地方道路地理情報システムデータベース整備および運用体制構築プロジェクト(2012年3月～2015年3月)」が完了しているが、道路維持管理に関する技術協力は未実施である。

DB、入札・契約システム等のレベルは高いが、舗装・橋梁ともに点検・診断・補修いずれも低いレベルとなっている。

「道路整備・維持管理能力向上アドバイザー業務(2021年3月～2023年3月)」の実施が予定されており、道路整備と維持管理に関する政策策定、計画策定、予算編成の改善策について提言がなされるほか、道路技術者、道路機材オペレータ、整備士の能力強化が図られることになっている。

f) <ガーナ>

表-8 ガーナの道路アセットマネジメントの現状

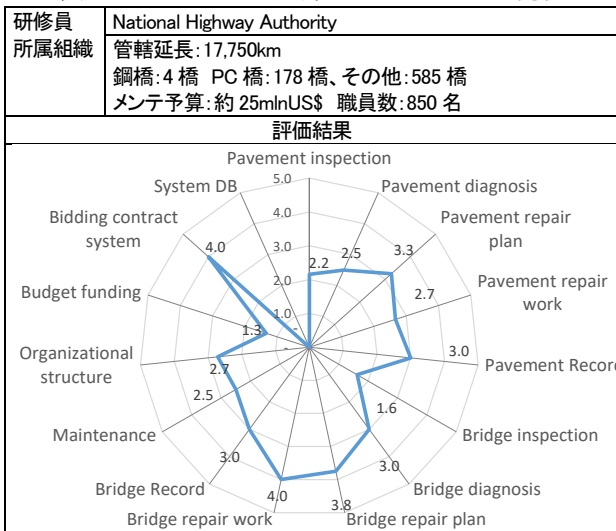


ガーナでは「道路橋梁維持管理能力強化プロジェクト(2019年3月～2023年3月)」が実施中である。

舗装、橋梁ともに、点検、診断、記録は高評価であるが、補修計画が非常に低評価となっており、点検結果を補修計画立案に活かしていない状況が窺える。

g) <スーダン>

表-9 スーダンの道路アセットマネジメントの現状

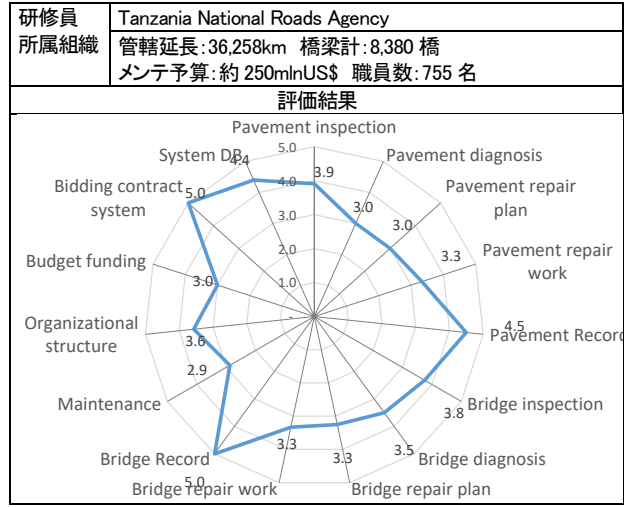


スーダンでは、これまでに道路維持管理に関する技術協力は実施されていない。

橋梁補修、入札・契約システム等に関しては高評価となっているが、研修員のレポートによると、計画的に道路・橋梁の点検を実施している様子はなく、雨期後の点検等にとどまっているとのことである。また、DBが整備されていない。

h) <タンザニア>

表-10 タンザニアの道路アセットマネジメントの現状

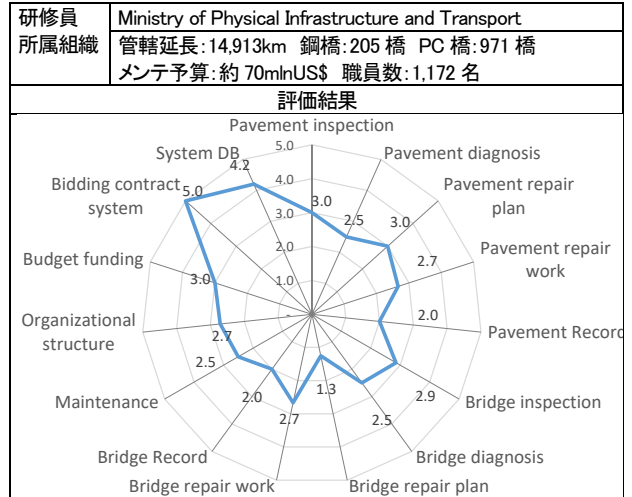


タンザニアでは、これまでに道路維持管理に関する技術協力は実施されていないが、舗装・橋梁ともほとんど3点以上の高評価となっている。

研修員のレポートによると、点検マニュアルや補修・メンテナンスマニュアルの見直しが必要とされている。

i) <ネパール>

表-11 ネパールの道路アセットマネジメントの現状

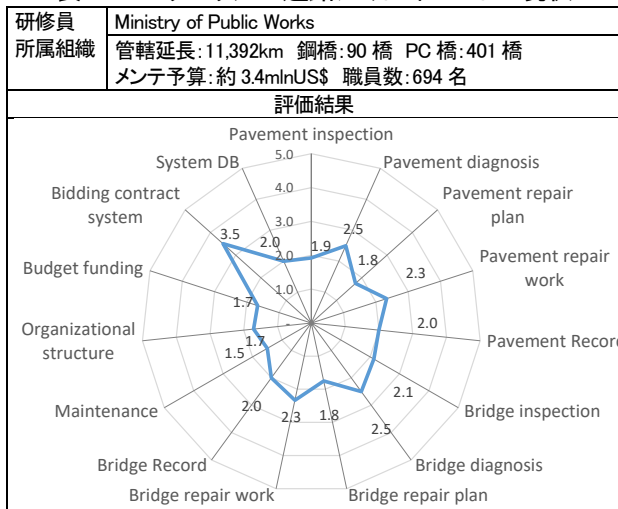


ネパールでは「シンズリ道路維持管理運営強化プロジェクトフェーズ2(2019年4月～2022年3月)」が実施中である。

DB、入札・契約システム等のレベルは高いが、舗装・橋梁ともに2～3点程度の評価となっている。現在実施中の技術協力プロジェクトの成果を国内で展開していくことが望まれる。

j) <リベリア>

表-12 リベリアの道路アセットマネジメントの現状



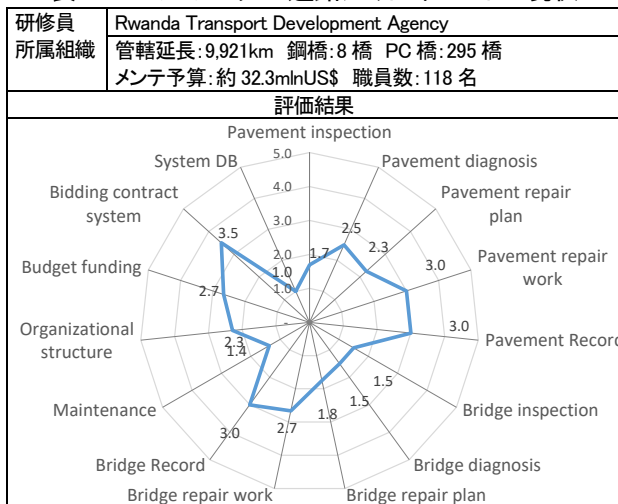
リベリアでは、これまでに道路維持管理に関する技術協力は実施されていない。

入札・契約システム等が 3.5 点である以外は、全体的に評価が低くなっている。

メンテナンス予算が 3.4mlnUS\$と小規模であり、メンテナンス分野への注力は今後の課題と考えられる。

k) <ルワンダ>

表-13 ルワンダの道路アセットマネジメントの現状



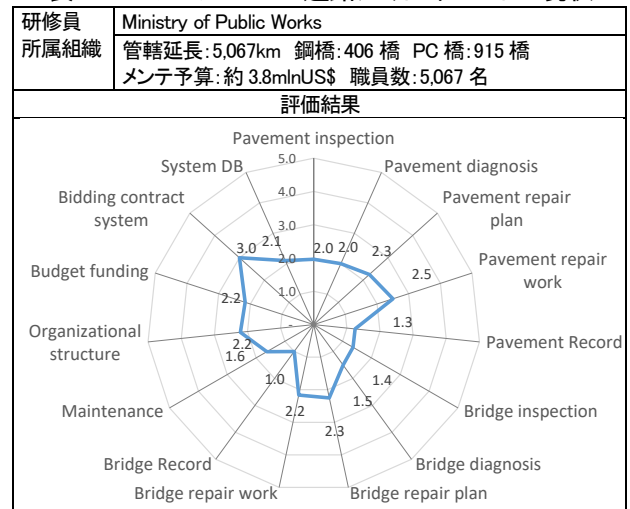
ルワンダでは、これまでに道路維持管理に関する技術協力は実施されていない。

入札・契約システム等が 3.5 点、舗装・橋梁の記録が 3.0 点であるが、それ以外は全体的に評価が低く、DB 整備はほとんど進んでいない。

DB や定期的な点検実施体制の整備が望まれる。

l) <カメルーン>

表-14 カメルーンの道路アセットマネジメントの現状



カメルーンでは、これまでに道路維持管理に関する技術協力は実施されていない。

全体的に評価が低くなっている。

メンテナンス予算が 3.8mlnUS\$と小規模であり、メンテナンス分野への注力は今後の課題と考えられる。

都市域の道路については、Ministry of Housing and Urban Development の管轄となるが、研修員によれば、維持管理レベルは Ministry of Public Works と同等のことだった。

(3) 今後の技術協力の方向性

研修員の評価結果からみた各国の道路アセットマネジメントの現状より、今後の技術協力の方向性について私見を下記に示す。

パプアニューギニア、東ティモール、ウガンダ、スーダン、リベリア、ルワンダ、カメルーンは、定期的な点検の実施が不十分であり、点検を実施できる技術者の育成、及び点検マニュアルの作成に注力したメニューの検討が考えられる。

ガーナは、点検・記録のレベルは高いが補修計画のレベルが低いことから、点検結果の補修計画立案への活用に注力したメニューの検討が考えられる。

ネパールは、主要幹線道路のシンズリ道路に対して維持管理運営強化プロジェクトが実施されている。今

後、ここで得られた成果を国内に広く展開していくことが必要であり、状況に応じた支援の実施が望まれる。

フィリピンは、一定の維持管理能力の向上が確認でき、地域事務所をカウンターパートとしたポイントを絞ったセミナー等の実施が考えられる。

タンザニアは、道路アセットマネジメントサイクルが定着しつつあるが、研修員のレポートではマニュアル類の見直しの必要性が示されており、継続的な協力関係の構築と支援が望まれる。

また、リベリアやカメルーンなど著しくメンテナンス予算の小さい国も散見されるほか、インドネシアのように一定の維持管理能力を有し、支援対象が地方道路まで拡大しつつある国でも、資金調達に課題を抱えていることから、道路アセットマネジメントサイクルの定着には、維持管理予算を確保する仕組みづくりの支援、点検の直営化などの予算の縮小化の支援等のメニューも重要である。

#### 4. 今後の展望

研修員のカントリーレポートや道路アセットマネジメントの達成度評価(自己評価)から、研修参加国の道路アセットマネジメントの現状について、一定の情報を得ることができた。これらの情報を蓄積することに加え、帰国後の研修員とコミュニケーションをとり続けることにより、web セミナーの開催や技術協力プロジェクトの導入など、必要な支援を必要なタイミングで提供するための基礎資料とすることができると考える。

---

上記は、令和 2 年度に実施した「課題別研修『道路アセットマネジメント』(2020-2021 年度)」(発注機関: JICA)の結果に基づいてとりまとめたものである。