

ラオス国の道路維持管理の現状・課題と我が国の特徴的な技術的支援

国際開発センター 正会員 ○高橋君成

国際協力機構 正会員 近藤達仁
長崎大学大学院 正会員 西川貴文

1. はじめに

道路、鉄道、港湾といった運輸交通インフラは物流や人的交流を支える社会・経済活動の重要な基盤であり、なかでも道路は旅客・物流の基礎インフラとして最大の投資対象となっている。特に東南アジア地域の開発途上国における道路インフラは今後も継続的に投資対象となることが容易に予測されるが、同地域では、単なる経済的な支援に留まらない、技術を基盤とした効率的かつ効果的な支援が強く求められている。

本論文では、東南アジア地域の陸上運輸交通において重要な役割を担うラオスの道路インフラの現状とその維持管理の重要性を整理し考察するとともに、同国で実施されている技術的支援においてこれまでに得られた知見を述べる。

2. 東南アジアにおける道路交通状況

(1) 東南アジアにおける道路状況

アジア開発銀行（Asian Development Bank. 以下、ADB）の調査¹⁾によれば、運輸交通インフラに対して、アジア全体で今後 30 年間に約 8 兆 3530 億 US ドルの投資がなされると試算されている。

大メコン地域（Great Mekong Sub-region. 以下、GMS）については、ADB の主導により定められた経済回廊を GMS の経済成長に資するインフラとして GMS 各国が合意している。国際協力機構（以下、JICA）においても SDGs²⁾のゴール 9 の達成に資する活動として、低所得国を中心に国際競争力を高める支援として経済回廊の開発を位置付けている³⁾。

(2) ラオスの道路インフラ

ラオスは東南アジアのほぼ中心に位置する内陸国であり、人口約 650 万人⁴⁾と周辺国と比較して人口規模は小さい。しかしながら、GMS の全ての国と国境を接するとともに、図 1 に示すとおり東南アジアの物流にとって重要な経済回廊が国内に位置し、同地域の陸上交通で重要な役割を担っている。また、国内においても物流の約 70%、旅客の約 90%⁵⁾が道路交通であり、他の交通モードと比較して大きな割合を占める。

しかしながら、ラオスは GMS の中でも GDP が最



図 1 GMS の経済回廊図

も低い国の一つであるとともに北部地域を中心に山岳地帯が広がる地形からインフラ整備が遅れている。

さらに、供用中の道路の維持管理不足も問題となっている。1999 年から 2003 年に JICA と ADB が協調し、東西経済回廊に位置付けられる国道 9 号線の整備を行ったが、過積載車両に対する交通管理の不足、日常的な道路維持管理の不足といった状況下、2009 年に JICA の無償資金協力による再改修を要する事態となった。多くの開発途上国では新設が優先され維持管理が後回しになる傾向があるが、とりわけラオスは、図 2 のとおり他国と比較し人口密度が低いにもかかわらず GMS 諸国の中でも GDP が低く、維持管理を行ううえで不利な状況にある。そのため効率的かつ効果的な維持管理技術の習得が不可欠である。

3. 道路維持管理に係る技術協力プロジェクト

(1) 事業概要

このような状況のなか、JICA はラオス政府からの支援要請を受けて、2011 年 9 月から 2018 年 5 月の 6

年8か月間にわたり、ラオス国において「道路維持管理能力強化プロジェクト」を実施している。同プロジェクトでは、ラオス公共事業運輸省が実施する道路維持管理・補修事業に必要なシステム構築・更新、技術マニュアル類の整備・改訂、道路維持管理に係る人材育成の実施を基本方針として支援を進めている。

(2) プロジェクト・デザインと事業運営

上記の基本方針にもとづき、1)道路維持管理システムの改良およびデータベースの更新、2)同システムを用いた道路維持管理予算計画の立案、3)道路・橋梁維持管理のための技術マニュアルの整備と改訂、4)パイロット地区の日常維持管理、補修工事にかかるOJTの実施、5)計量所の更新を含めた過積載対策を技術支援・移転課題とした。

これをもとに、(I)道路維持管理システムの導入、(II)性能規定型契約の試行的導入、および(III)過積載対策システムの導入を重点実施事項として、これらに取り組んできた。また、併せて、プロジェクト終了後の継続的な人材育成の観点から大学との連携を通じた包括的な人材育成を実施している。

4. 特徴的取り組みと関係機関との連携

(1) 道路維持管理システムの導入

道路維持管理システムは、世界銀行（以下、世銀）の支援（Lao Road Sector Project, 2000 - 2008）によって構築されていたものの、事業終了に合わせてその運用が中断していた。そこで、技術移転の持続性を高めるために、JICAと世銀が協働して、公共事業省でのシステム運用の内在化を目標に、インベントリー調査、データベース構築、システム更新・運用等、同システムの技術面・運用面にかかる支援を実施した。

(2) 性能規定型契約の試行的導入

2012年に公共事業運輸省は性能規定型維持管理契約を導入したものの、1)初期不良への対応が十分でなく、維持管理業務の範囲が大幅に増大し、2)舗装の維持管理以外の予算が十分に確保されず、3)施主とコントラクターの所掌が不明瞭である、等の理由で同契約は導入直後に中断された。同プロジェクトでは、初期リハビリと性能規定型維持管理契約の同一契約、舗装以外の維持管理の概算数量契約を柱に仕様書・契約書を見直し、全国のコントラクターを対象に集中研修を行い、2015年にラオス4県において性能規定型維持管理契約の試行的導入を行った。

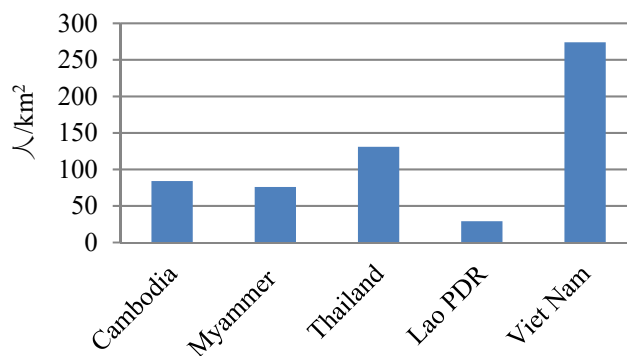


図2 GMS 諸国の人口密度比較

(3) 過積載対策システムの導入

2016年から同プロジェクトの一環として過積載対策に取り組んでいる。従前、軸重計による計測・記録と紙媒体による中央政府への報告がなされていたが、同プロジェクトでは車両ナンバー、車両タイプ、重量の計測を自動化し、かつ地方・中央政府が同時にモニタリングできるシステムを新たに導入した。

(4) 大学との連携

長崎大学と連携して、道路ラフネス（IRI）測定技術の導入と技術者養成に取り組んだ。大学が有する研究開発および教育リソースが国際協力において非常に有用であることが認められた。

(5) アセットマネジメント人材育成

維持管理だけでなく、過積載車両の取締りなどの運行管理や初期品質の確保といったアセットマネジメントにかかる技術移転を包括的に実施していく必要性が確認された。また、上記の取り組みを継続的に実施、発展していくために現場での業務を実施する多数の中級技術者を育成するとともに、中核を担う高度な人材の育成の重要性が確認された。

5. まとめ

本論文で示した取り組みは、開発途上地域および日本が実施する道路アセットマネジメントにかかる国際協力において、技術面・運営面で国際機関や研究機関を連携し、プロジェクトの効果の持続性を高めた先駆的な取り組みである。今後は、他地域における開発戦略の立案や技術移転内容の検討が望まれる。

参考文献

- 1) Asian Development Bank, MEETING ASIA'S INFRASTRUCTURE NEEDS, 2017, 2) United Nations, Sustainable Development Goals, 2016, 3) 国際協力機構, SDGs ポジションペーパー, 2017, 4) 外務省, ラオス人民民主共和国基礎データ, 2015, 5) 国際協力機構, ラオス国運輸交通セクターにかかる情報収集・確認調査（運輸交通）, 2016