


論文審査の結果の要旨

報告番号	博(工)甲第 <b>105</b> 号	氏名	Soumphonphakdy Bounthipphasert
学位審査委員	主査 中村 聖三 副査 奥松 俊博 副査 西川 貴文		

論文審査の結果の要旨

Soumphonphakdy Bounthipphasert氏は，独立行政法人国際協力機構（JICA）の「道路アセットマネジメント中核人材育成プログラム」奨学生として来日し，2018年4月に長崎大学大学院工学研究科博士後期課程に入学し，現在に至っている．同氏は，工学研究科博士後期課程入学以降，所定の単位を取得するとともに，母国であるラオスを中心に，開発途上国における橋梁の維持管理に関する問題点の調査およびその改善策の検討に従事し，その成果を「Fundamental Study on Improvement of Road and Bridge Management in Laos（ラオスにおける道路・橋梁維持管理の改善に関する基礎的研究）」と題する主論文に取りまとめ，参考論文として学位論文の印刷公表論文1編（うち審査付き論文1編），印刷公表予定論文2編（うち審査付き論文2編）を付して，2021年7月に博士（工学）の学位の申請をした．長崎大学大学院工学研究科教授会は，2021年7月21日の定例教授会において論文内容等を検討し，本論文を受理して差し支えないものと認め，上記の審査委員を選定した．委員会は主査を中心に論文内容について慎重に審議し，公開論文発表会を実施するとともに，最終試験を行い，論文審査および最終試験の結果を2021年8月18日の定例教授会に本書面をもって報告した．

ラオス等の開発途上国では，道路をはじめとする社会基盤施設（インフラ）の整備に目が向けられており，出来上がったインフラの維持管理にはあまり注意が払われていないのが現状である．しかし，先進国であるアメリカや日本における現状を見れば，将来，途上国においてもインフラをいかに効率的に維持管理するかが大きな問題となることは想像に難くない．また，先進国の経験をもとに，新設時に構造的な工夫をすることで，将来の維持管理を容易にすることも可能である．すなわち，途上国においても，インフラの整備を精力的に実施すべき段階から将来の維持管理を見据えた取り組みが必要であると考えられる．

以上のような背景から，本研究では母国であるラオスにおける道路建設プロジェクトの遅延原因および道路維持管理の現状を現地でのヒアリングや収集資料に基づき調査・検討した結果に基づき，それらの改善策を提案するとともに，開発支援を受けている国々における政府の橋梁維持管理能力を，JICAによる研修への参加者が作成したカントリーレポートに基づいて包括的に評価している．主論文はこれら一連の研究内容とその結果を取りまとめたものであり，5章で構成さ

れている。

第1章では、研究背景を説明した後、本研究の目的および構成を示している。

第2章では、ラオスにおける道路の管理組織と用いられているシステムの概要を紹介した後、道路ネットワークや予算に関する情報を提示している。また、道路管理において解決すべき課題を指摘している。

第3章は、道路管理者（発注者）、コンサルタント、請負業者に対するアンケートによって、ラオスにおける道路建設プロジェクトの遅延原因を調査した章である。アンケートには、先行研究を参考に53の原因が盛り込まれており、31の発注者、24のコンサルタント、35の請負業者から回答が得られている。アンケート結果は、Severity Indexを用いて定量的に整理され、順位付けされており、請負業者のキャッシュフローや資金繰りの問題、発注者による支払いの遅れ、発注者に関連した金銭的な問題、施工のための資機材不足が遅延の主要な原因であることを明らかにしている。

第4章では、開発途上国における橋梁維持管理の現状を改善するための現実的な方策の提案と適切に組織化された橋梁維持管理の実現を目的として、開発援助を受けている国々における政府の橋梁維持管理能力を包括的に評価している。評価のもととなる情報は、2016-2020に開催されたJICAの橋梁維持管理研修への参加者が作成したカントリーレポートである。当該研修へは42か国から102人が参加している。いずれの参加者も自国政府機関において橋梁の維持管理に携わっている技術者である。分析は6つの観点、すなわち、予算、点検技術レベル、維持管理組織、維持管理計画、維持管理システム、人的資源で実施されており、Transport Asset Management maturity scaleによって、それぞれの観点に関する各国の状況が1から5の5段階で評価されている。その結果に基づき、各観点における評価を高めるための提案も示されている。

第5章は結論であり、一連の研究成果をまとめ、開発途上国、特にラオスにおいて今後実施すべき方策を提言している。

本研究の核となる第3章、第4章では、生の声であるアンケートやカントリーレポートを用いて、ラオスをはじめとする開発途上国の現状が定量的に分析されており、新たな知見が得られている。また、抽出された課題・問題点に対して具体的な改善策を提言している点は、対象国における橋梁維持管理の状況を改善するために有用であると考えられる。

学位審査委員会は、提出された参考論文が主論文を構成していることを認め、学位論文としての適合性ありと判断した。また、Soumphonphakdy Bounthipphasert氏の研究成果は新規性を有し、開発途上国における橋梁維持管理工学の進歩発展に貢献するところが大きく、博士（工学）の学位に値するものとして合格と判定した。