

氏名	吉田 武		
学位の種類	博士(社会工学)		
学位記番号	博 甲 第 8 5 1 2 号		
学位授与年月日	平成 3 0 年 3 月 2 3 日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	システム情報工学研究科		
学位論文題目	道路における利用者との接点としての 舗装の維持管理の効率化		
主 査	筑波大学 教授	博士(工学)	岡本 直久
副 査	筑波大学 教授	工学博士	谷口 守
副 査	筑波大学 教授	博士(工学)	堤 盛人
副 査	筑波大学 教授(連携大学院) (国土技術政策総合研究所)	博士(工学)	小林 寛
副 査	土木学会 専務理事	博士(工学)	塚田 幸広

論文の要旨

我が国の社会基盤において、その維持管理問題は、近年の重要課題である。予算制約が厳しい状況下において、生活、経済活動に欠くことの出来ない道路の維持管理効率化を望む声は大きい。

本研究は利用者との接点として舗装を対象として、その維持管理効率化方法を提案することを試みたものである。

上記目的を達成するために本論文は6章で構成されている。以下にその概要を記述する。

第1章では、本研究の背景と目的および研究の全体構成を述べている。

第2章「道路の維持管理に係る現状と本研究の方法論」では、文献レビューにもとづいて、日本における道路の維持管理に係る現状を確認している。また本研究が着目する舗装と附属物のような利用者と道路の接点となる施設(Human Road Interface Facilities:HRIF)の考え方を整理し、道路利用者の視点と機能の観点にたった維持管理の効率化が必要であることを述べている。

第3章「道路の維持管理に係る動向分析と研究テーマの具体化」では、新公共経営におけるパフォーマンス指標や複合的業績評価方法とその指標、道路管理効率化のための性能規定に関連する国内外の文献のレビューを行っている。得られた知見にもとづいて、道路維持管理にかかるマネジメントサイクルの基本モデルを提案している。この維持管理マネジメントにおいて業務実行段階と計画策定段階とにおける対応組織(企画部局および実施部局)が抱える課題を指摘し、4章以降の内容の位置づけを行っている。

第4章「効率の向上に資する維持管理の業務手順の見直し」では、まず業務執行段階における課題として修繕予算配分の公平性と点検の省力化という課題に対して、評点化・調査の方法と点検手法に応じた不良率の算出方法を検討し、道路管理者による判断に資する課題を検証している。また効率化の目的に応じた業務手順見直しの観点については、PBMC(Performance-Based Maintenance Contract)等の海外事例を対象に、契約を構成する概念と効果の関係を分析している。

第5章「効果の向上に資する維持管理の優先順位付け」においては、1)舗装3特性(ひび割れ、わだち掘れ、縦断凹凸)の測定値にもとづいた複合的評価指標を提案し、その補完能力、重み付けの影響、管理区間長の影響を確認している。またポットホールを加えた4特性および附属物2工種(区画線、道路標示)を加えた複合的評価を試み、舗装と附属物の資産区分の重み係数に係る技術的指針を提案している。

第6章では、本研究の成果と、今後検討すべき課題を述べている。

審 査 の 要 旨

【批評】

本研究は、社会基盤の維持管理技術の高度化が期待される中、道路舗装に対象を絞り、国内外の数多くの文献から得られた知見を網羅的に整理し、汎用的なマネジメント方法を提唱している。特に、行政行為としての維持管理事業において、次の2点に本研究の最大の特徴があると評価できる。

- 1)業務執行効率と事業実施効果とを効率化の評価軸として検討を行っていること、
- 2)事業の推進体制としての企画部局と実施部局の2層構造を前提として、それぞれに対して有効な効率化方法を提案していること

本研究が追求した道路舗装の維持管理効率化に関する提案は、まさにこれまでの膨大な資料にもとづいた知見の集大成であり、この分野において極めて有益な示唆を与えていると言える。

【最終試験の結果】

平成30年1月25日、システム情報工学研究科において、学位論文審査委員の全員出席のもと、著者に論文について説明を求め、関連事項につき質疑応答を行った。その結果、学位論文審査委員全員によって、合格と判定された。

【結論】

上記の学位論文審査ならびに最終試験の結果に基づき、著者は博士(社会工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。