

効率的な道路マネジメント実施に向けたデータ活用等の提案

パシフィックコンサルタンツ（株）正会員 ○戸谷 康二郎 正会員 大石 健二
正会員 利田 哲朗 正会員 藤澤 加奈子

1. はじめに

道路は社会基盤施設の中心的存在であり、社会基盤施設の概成が進むにつれて、道路管理は今後ますます重要性が増していくものと考えられる。したがって、限られた財源のもとで道路ストックの効率的な維持管理と有効利用が必要である。一方、道路特定財源や道路関係公団のあり方に関する昨今の議論に代表されるように、道路をめぐる情勢には非常に厳しいものがあり、必要不可欠な道路管理においても透明性や説明責任の要求に応じていく必要がある。

こうした中、道路の維持管理・運営において、行政としての目標を効率的に達成するため、計画・実行・点検・見直しといった一連のマネジメントシステムの構築・運用が望まれる。本稿では、道路マネジメントシステム構築・運用に向け、データの活用方法等について提案するものである。

2. 道路マネジメントの体系

道路マネジメントの体系としては、大きく図-1のようなプロセスが考えられる。

「管理目標の設定」とは、施設毎（区間毎）に、提供するサービスや、維持すべき状態・程度を指標化し、その水準を定めるものである。ここでは、対象地域の環境等の条件やユーザーニーズ、安全性、性能・機能、施設劣化などの観点を取り入れる必要がある。

「短・長期計画の策定」とは、管理目標達成に必要な対策と費用を明らかにし、その優先順位をつけることにより事業計画を策定するものである。ここでは、将来劣化予測とライフサイクルコストに基づいた対策選定・費用予測、ユーザーニーズに基づく事業重点化や、施設重要度等に基づいた事業優先性評価が必要となる。

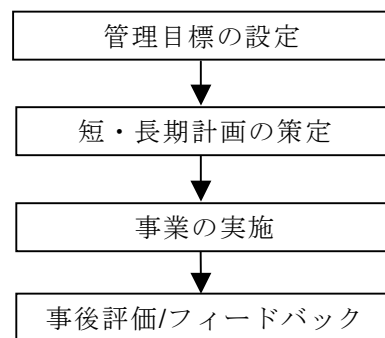


図-1 道路マネジメントのプロセス

3. データの活用について

前出のマネジメントプロセスを念頭に、各種データ項目と活用方法についてのあり方を以下に記す。

(1)施設基本諸元データ(場所、建設時期、適用基準、規模、寸法、材料、占用物件等)

日常的な業務をはじめ、計画段階から事後評価段階まで、幅広い範囲で活用できる基本データである。現状では個別の施設情報が散逸傾向にあるが、適時適切な集計・統計処理支援のためには、他のデータを含め一元的管理が必要と考える。

(2)利用実態・環境条件データ(交通量、地域・沿道条件等)

現状の管理(サービス)水準を把握するための基本となる利用実態と地域や沿道の条件に関するデータである。現状ではトラフィックカウンターによる利用車種、交通量や速度、テレメータなどによる気象状況などがあるが、今後は点的データから、例えばプローブカーによる線のデータへの拡充に努め、場所や時間ごとのきめ細かな分析支援のためのデータ取得・蓄積が必要と考える。

(3)管理実態データ(清掃、除雪等の維持作業後の路面状態等)

交通サービスを維持するために実施している管理の実態であり、管理目標の設定や事後評価における目標達成度合いの分析に活用できるデータである。具体的には清掃や除雪作業などの実施に対する成果を把握す

Key Words: アセットマネジメント, 維持管理, 管理目標, 短・長期計画, 事業評価, データベース
連絡先: 〒206-8550 東京都多摩市関戸 1-7-5 Tel:042-372-6627

るため、作業実施前後において CCTV やセンサ類による路面状況（圧雪高、摩擦係数による凍結度合い、道路有効幅員）などのデータ取得・蓄積が必要と考える。

(4)点検・巡回記録(定期点検、詳細点検、異常時点検、通常巡回等)

施設毎の点検履歴の照合による劣化状態の把握、また、蓄積された劣化状態に関するデータを利用し、維持管理サイクルや耐用年数の実態を明らかにするなど、将来劣化予測に活用できるデータである。各施設の性能の限界を確認できるようなデータを取得するため、順次かつ定期的に施設・材料の強度に対する点検を行い、データとして記録することが有効であり、これにより劣化予測の精度アップに繋がるものとする。

(5)補修・補強工事履歴

過去の施設劣化対策データを照合することで、施設別、状態別に工法・費用と対策後の状態が明らかとなり、管理目標達成に必要な対策と費用など、計画立案に活用できるデータである。具体的な補修・補強の範囲、工法、数量、費用、時期などを記録し、データとして蓄積することで対策等計画精度アップが図られる。また、利用実態・環境条件データなどと合わせることで、各種要因との関連性が想定可能であるとする。

(6)費用データ(全体工事費、工種別・発注形態別工事費・単価等)

過去に要した費目・費用、単価を照合することで、費用の推移把握、今後必要な費用の推計、点検・補修データと合わせ各施設のライフサイクルコストを明らかにするなど、短・長期計画策定に活用できるデータである。この際、費用等計画精度アップのため、費用の内訳が分かるようなデータの蓄積が必要とする。

(7)事故・災害記録(交通事故、自然災害(地震、豪雨・豪雪)等)

安全・防災の観点からの現状評価や、管理目標の設定、事後評価分析などに活用できるデータである。また、不測の事態等危機管理に関する計画立案にも活用できる。事故・災害以後の対応にも資するデータとして、内容と原因、既存対策の問題点、発生した修復費、外部コスト、管理瑕疵との関連などに関するデータの蓄積が必要とする。

(8)顧客管理データ

利用者、住民、納税者などの多様な利害関係者の声の集積は、ユーザーニーズの把握や事業の効果など、幅広い分析に活用できるデータである。現状では、道の相談室などの受付機関に寄せられた苦情・要望や、設計・施工時の地元協議記録簿等があり、体系的に蓄積していくことが必要とする。なお、新たな声の取得方法として顧客満足度調査や PI といった手法も考えられる。

(9)地図データ(道路台帳附図、広域地図等)

地図情報は全ての情報の基盤となるものであり、マネジメント全ての段階において活用できるデータである。特に地図データに各種情報を階層的に整備することで、検索・処理が容易となるなど、高度な業務支援が期待される。このため、管理対象道路について GIS などによるデータ化が必要とする。

(10)その他

用地・建物など不動産(保有用地、借地、建物等)、日常の維持・修繕業務に必要な保管材料等在庫(必要在庫量と仕様数量)に関する情報などの一元管理により、関連業務の効率化が図られるものと期待される。

4. おわりに

各種データによる分析・評価は、当初設定目標の妥当性などの意思決定、事後評価に客観性を与え、公共事業の説明責任を果たす上で極めて重要な基本情報であるといえる。現状においては、必ずしも十分なデータ蓄積があるとはいえないが、道路マネジメントの実施を推し進めるためには、現存するデータを有効活用していかなければならない。また今後においては、目的と活用方法を見極め、新たなデータの取得を行うとともに、適切な形で蓄積していくことが肝要となる。

今後は、特に情報書庫としての電子データベースの構築、書庫から必要なデータを効率的に取り出せるシステム整備に関する検討を進めていきたい。

(参考文献) 1) 笠原篤他『社会資本マネジメント(維持管理・更新時代の新戦略)』森北出版株式会社