

道路橋の維持管理に関する取り組み



道路研究部 道路構造物管理研究室 室長 玉越 隆史 主任研究官 小林 寛

1. 膨大な量となった道路橋資産

我が国の道路橋は、1955年以降の高度成長期(1955-1973)を境に急激に増加し、現在では15万橋近い数のストックを抱えている。なかでも高度成長期に建設された橋梁は、全体の約34%を占めている¹⁾。これら高度成長期に建設された橋梁の平均経過年数は約37年であることから、20年後には、平均経過年数は約57年となり、大量のストックが高齢化することとなり、相当数の更新や大規模補修が必要となることが懸念される。

2. 道路橋資産の効率的な運用に向けた取り組み

こうした現状のなか、限られた予算の中で利用者等への安全性・利便性の確保等の管理目標を達成するために、図-1に示すような計画的・戦略的なマネジメントを行う必要がある。そのためには、必要なデータを取得することによる資産状態の把握、それらを継続的に把握することができるデータの蓄積、データベース化、データに基づく現状および将来評価を行い、適切に対策を講じる必要があり、国総研では、以下のような取り組みを実施している。

(1) 資産状態の把握

橋梁の状態を効率的に把握するためのデータ収集の要領を検討するとともに、定期点検要領をはじめとして橋梁の点検手法のさらなる合理化・高度化

についても継続的に検討を行っている。

(2) データの蓄積・活用

より合理的な管理が実践できるよう、道路構造物がおかれる周辺環境や交通特性といった使用条件と損傷の関係についてGISデータ等も活用して多面的に分析を行っている。その成果として道路構造物群全体としての管理の省力化・効率化を図り、かつそれぞれの構造物に対しては管理内容が最適化されるような差別化手法を提案することを目指している。

(3) 予測・評価

図-2の位置づけを踏まえ、様々なデータベースと連携し、橋梁の劣化予測や対策方法の選定を実施し、それらに基づく維持管理計画のシミュレーションを行い、管理計画の最適化の検討を支援するBMS(ブリッジマネジメントシステム)の導入支援を行っている。

(4) 対外的・対内的な説明

個々の構造物についてより具体的に健全度等の状態や対策の必要性・緊急性の程度を表現できる手法(指標)の開発を行っている。また将来的には橋梁以外の道路構造物(トンネル、舗装など)とも共通化できる評価指標を設定して、道路ネットワークとしての評価もその性能や機能の状態をより具体的に説明可能な形で行えるようにしていきたいと考えている。

【参考文献】国土交通省道路局：道路統計年報，2006

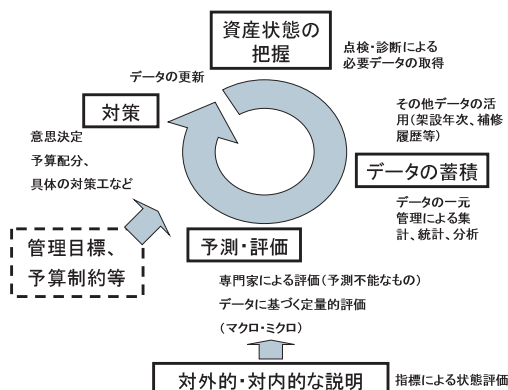


図-1 計画的管理に必要な行為のサイクル

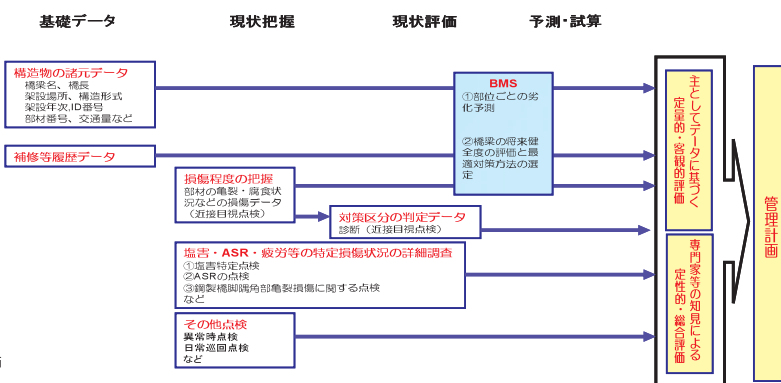


図-2 計画的管理策定に関するBMSの位置付け