

自治体の取り組み

静岡市土木構造物健全化計画 (舗装編) について

静岡市建設局道路部道路保全課

1. はじめに

平成17年4月に全国で14番目の政令指定都市「静岡市」が誕生した。平成18年3月31日には蒲原町、平成20年11月1日には由比町と合併し、国道から市道(生活道路)まで総計3,000km超を管理することになり、政令指定都市の有利性である国道から生活道路までを一元管理できるメリットを最大限に生かした維持管理手法の導入が求められている。

また、本市も他の自治体と同様、高度成長期に建設したインフラの多くが時代の経過とともに老朽化し、急激な維持・更新費の増大が予想されている。舗装については、図1のようにMCI(Maintenance Control Index: 維持管理指数。一般的に4以下は補修が必要とされている)が4以

下の道路の延長は約400km(平成18年度時点)あり、今後も増加することが予測される。

しかしながら、財政事情は厳しい状況下であり、効果的で効率的な管理手法への転換が求められているが、現状の道路構造物の管理は、壊れたら直す、作り直すという「対症治療」的な維持管理である。その結果、偶発的な補修個所の増加や道路瑕疵による事故の頻発化によるリスクが増すなど弊害が顕在化してきた。

そこで、土木施設を資産として考え痛む前に手を加え、できるだけ長持ちさせるように運用する「アセットマネジメント」の概念や病気になるように日頃から予防する「予防医学」的な概念を取り入れた「静岡市土木構造物健全化計画(舗装編)」(以下「健全化計画」という)を平成19年度に策定した。

2. 健全化計画の概要

健全化計画は、基本方針、アクションプログラム、設計・管理マニュアルで構成されており、基本方針を平成19年度に策定し、設計・管理マニュアルについては今後建設局内の作業部会で検討を行う。

基本方針では、下記の内容について定めている。

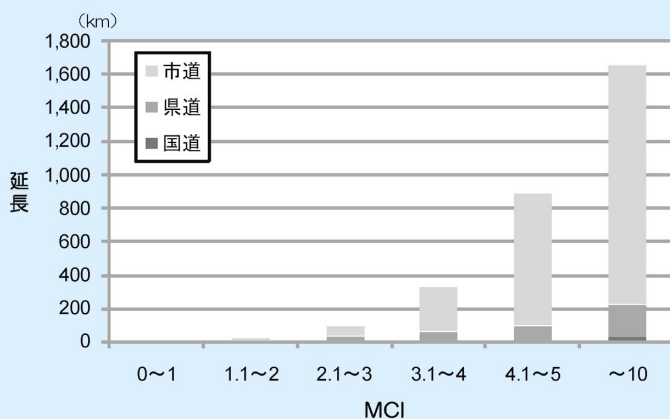


図1 静岡市が管理する道路の状態

(1) 管理区分

従来の舗装補修は、予算の範囲内で路面の状況・緊急度・地域住民のニーズなど職員が総合的に判断し補修を実施していた。また、予算執行上の都合で「国県道補修予算」と「市道補修予算」とに区分され実施・事業化されている。図 2 からは、市道でありながら直轄国道級の交通量がある路線や、国道でありながら生活道路並みの利用形態を有している路線があることが分かる。

そこで、図 3 の考え方に示すとおり、管理道路を①常に高い水準で管理し、安全性・快適性を確保しライフサイクルコストの最小化を図る路線【タイプA】、②路面性状が低下し安全が損なわれる前に計画的に保全する【タイプB】、③小型道路区分相当で急激な損傷リスクが少ない路線は、構造破壊まで達する寸前に補修することにより補修コストの最小化を図る【タイプC】として設定した。

(2) 補修工法

舗装管理にアセットマネジメントの概念を取り入れた場合、期待する供用性能を設定した期間、保持させなければならない。それには、適切な構

造および工法を選択することが必要となり、従来の画一的な補修工法、切削オーバーレイや舗装打換えなどを単純に選択することは望ましくない。補修の目的を明確とし、それに対応した補修構造や補修工法を選定することが必要である。

例えば、これまでは、ひび割れがひどくなるなど、ある程度損傷が大きくなってから補修を行っていたが、この方法では、道路利用者が損傷を原因とする事故に合う危険性がある。また、ひび割れが入ってもすぐにひび割れを塞げば、ひび割れが広がるのを防ぐことができる。

そこで、新しく定めた管理区分のタイプA、Bに予防的な補修工法を取り入れることで損傷が進行するのを防ぐ。

また、最近、バインダーの改良、高性能乳剤、新工法の開発や高性能の施工機械が開発されている。これらを活用し、従来工法と新工法を併用（例：クラック抑制+OL）することにより新工法の適用範囲を拡大し、従来工法のコスト縮減代替工法としての設定を行う。

また、設計条件、設計期間、信頼度などを他の計画（道路改良、埋設物件の補修、区画整理等）の供用期間からそれぞれ具体的に設定できるように、設計の多様化を図る必要がある。

(3) モニタリング

①舗装の破損の特徴や進行過程を把握、②路面状況と構造的評価、③ひび割れ状況と構造評価などを目的に、交通区分・交差点・線形ごとに市内約120カ所の路面性状調査・FWD試験・コア抜き観察および⁽²⁾補修工法で示した工法を検証するために、継続的にモニタリング調査を実施している。なお、長期的にモニタリングを行い、得られた知見を設計・管理マニュアルに反映する予定である。

(4) 情報収集

今まで、舗装の状態を把握する手段は職員による道路パトロールと市民の方からの情報提供（主に電話）のみであったが効率的な管理をするためには、舗装の損傷が小さいうちに処置を行う必要がある。

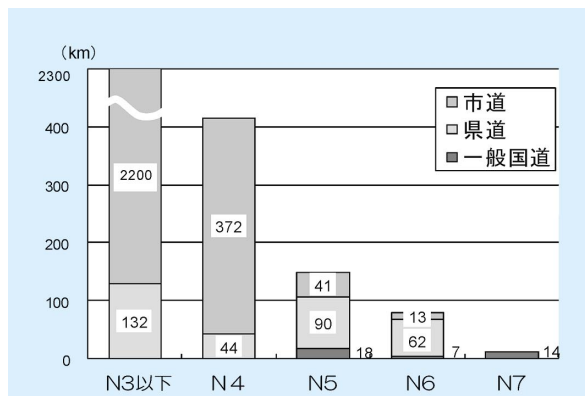


図 2 交通区分別道路延長

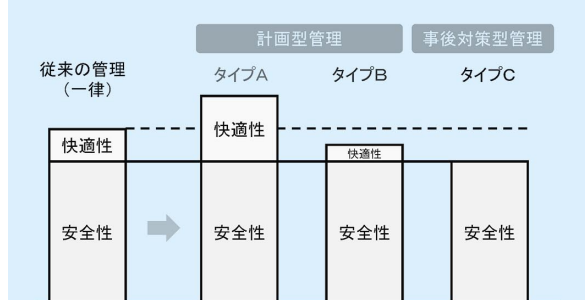


図 3 管理タイプ

舗装管理台帳(システム) イメージ

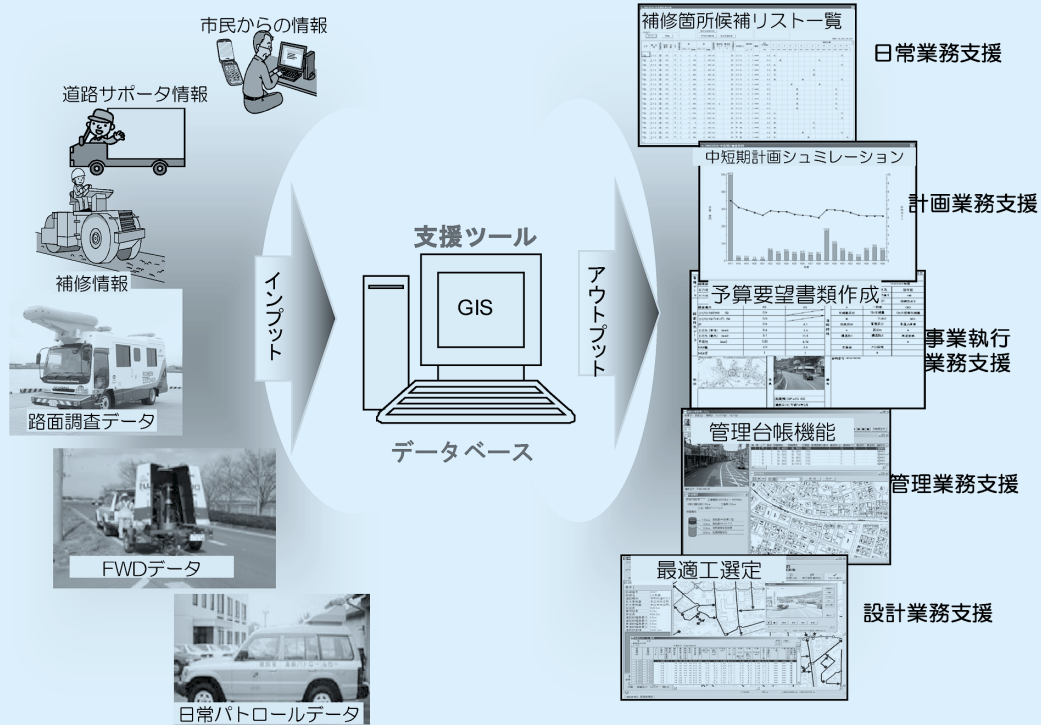


図 4 道路舗装管理システム

これからは、今までの手段に加え路面の状態を把握できる車を使った調査や、インターネットを使用した損傷情報収集システムを活用して従来よりも積極的に舗装の状態把握に努めていく。

また、集まった情報は今まで紙面で管理していたが、それらを道路舗装管理システムに入力し電子化して蓄積していく。

(5) システム構築

路面性状、損傷情報、工事履歴などさまざまな情報を今までの紙面から、図 4にあるようにネットワーク型GISを搭載した道路舗装管理システムに登録することにより、容易にデータベース化を図ることができ、効率的・効果的なデータ管理が可能となる。

また、履歴を蓄積していくことにより、最適な設計方法・補修のタイミングなど補修計画の立案・実施の支援が可能となる。

(6) 技術力向上

効率的な舗装管理の推進に向けて、職員、専門業者等の技術力を向上させるために、職員・コン

サルタント、施工業者向けの研修等を実施して技術の研鑽を図るものとする。

さらに研修の充実、新技術登録制度の推進、発注方法の改善、公的な舗装技術資格取得の推進を図る。

3. さいごに

本計画は、平成20年度から運用を開始したばかりであり、計画の効果についてはこれからのデータの蓄積や予防的補修工法などを継続していくことで、初めて評価が行えるため、まずは計画の取り組みを続けていくことが第一である。

近年、維持管理の重要性が説かれるようになり、計画を策定する自治体が増えてきている。よりよい維持管理を行っていくためにも、それぞれの自治体が発信する情報に耳を傾け、また静岡市からも情報を発信し少しでも他自治体の維持管理の向上に役立つようにしていきたい。