

# 静岡市の道路橋長寿命化に向けた取り組み

静岡市 建設局 道路部 道路保全課 維持計画第1係 係長 なかとう さとる 中藤 智

## 1. はじめに

経済活動を支え、私たちが生活するうえで大切な道路。その道路の一部を構成する「橋梁」。市民が安心して安全に通行ができることは基より、大規模な災害が発生した際には、迅速に復旧活動が行えるよう地震に強いことや健全な状態であるために、確実な維持管理を実施することは道路管理者の責務である。本市では、メンテナンスサイクルの実施は従前より取り組んできたが、ある事故を契機に、より一層のメンテナンスの重要性を求められることとなった。

そこで、本市の道路橋の維持管理を戦略的に実施するため策定した「静岡市道路橋長寿命化計画」について紹介する。

## 2. 静岡市の現状

静岡市では、平成の大合併を経て2006年に政令市に移行したのちも、蒲原町、由比町との合併を行い、東西約50km、南北約80kmと広い市域を有する都市を形成している。

2019年3月末時点において、管理する道路延長は国県道合わせて3,195km、道路橋は2,610橋<sup>\*1</sup>（自歩道橋も含む）、総延長約43km、総面積316,995m<sup>2</sup>と広域にわたる。地域特性から、山間

地にアクセスする道路が複数ないなど、場所によっては孤立の危険性があり、道路橋の確実な通行の確保はとても重要なものとなっている。

また、市街地にも一級河川の安倍川をはじめ、川幅の広い河川も複数流れ、それらを渡河する道路橋はとても重要なものと位置付けられている。

本市の道路橋の架設から50年を境に老朽化率は、現在56%を示しており、さらに20年後には85%に達する見込みである。

※1：H31.4.1現在

## 3. 長寿命化計画への変遷

今後一斉に更新時期を迎え、従前の「スクラップ&ビルド」の考えでは限りある財源の中で対応することは不可能であると考え、平成19年度に初めて道路橋の維持管理に関する行動指針である「静岡市土木構造物健全化計画（橋梁編）」を策定し、橋梁に特化した点検要領によって予防保全の考えを取り入れた。その後、平成23年度にはさらにLCCの低減や予算平準化を見据えて、重要ネットワーク上での管理区分を設定し、一部の橋梁を対象として橋梁の長寿命化を実施している。

現在では、平成26年度より全ての橋梁において近接目視点検を導入したことにより、従前の計画では確認できなかった損傷も判明した。平成30年度をもって点検が全て完了することから、

30年度にそれらを反映させた計画に改訂することで、より一層の橋梁の長寿命化を図るものである。

#### 4. 戦略的なマネジメントの実施

##### (1) 維持管理目標の設定

従前の計画では、効率的かつ効果的な維持管理を実施すべく、重要ネットワークや塩害地区橋梁で分類し管理区分を設けることで、入り口から維持管理のシナリオを設定していた。法改正に伴い、すべての橋梁を同じ指標で点検を実施することになり、その点検の結果を基に新たに「優先度」という考え方を取り入れ順位付けを行った。優先度では、橋梁にかかる条件を「平常時の利用」、「被災時の利用」、「第三者への影響」、「劣化の進行性」の本市独自の指標（しずスタ<sup>※2</sup>）で順位付けを行うことや、部材単位で評価（HI < 60）し、つまみ食い補修を行わないように工事の集約を図るものとしている。

また、優先度が特に低く点検結果による部材の劣化が小さいものは、次回点検までに補修を行わ

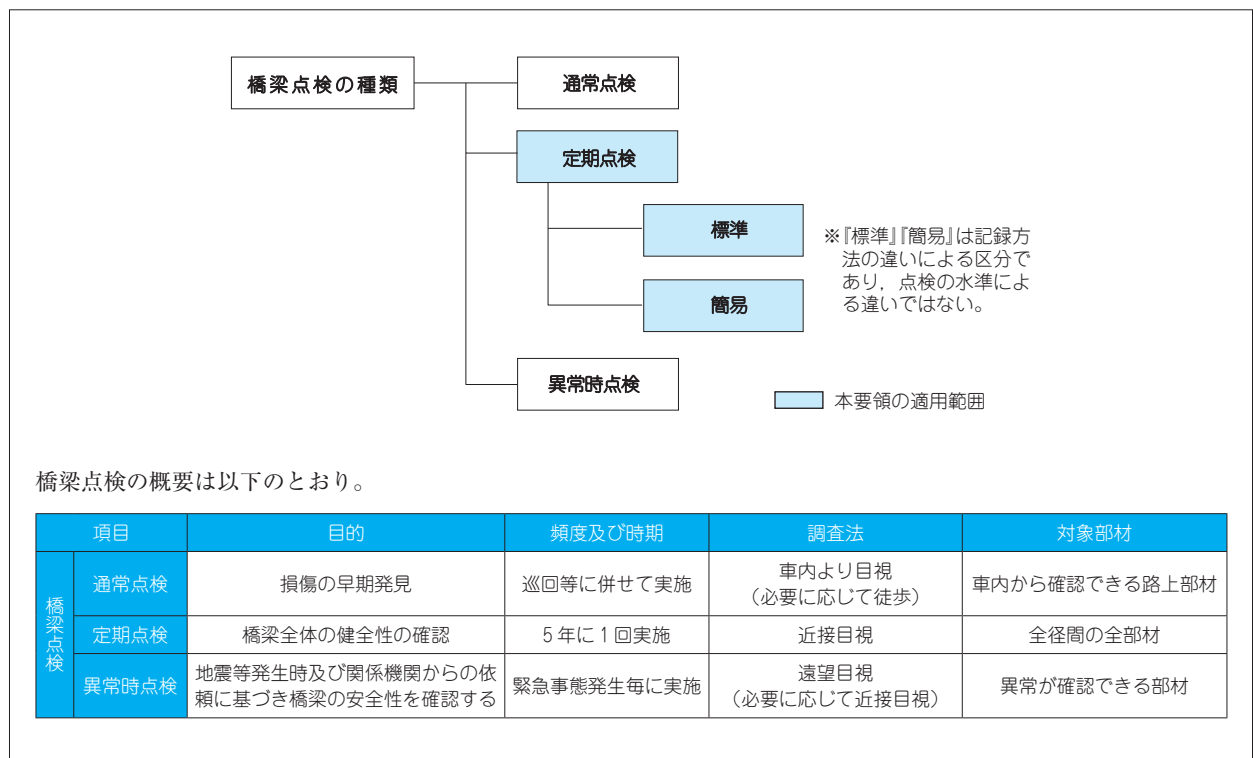
ない「経過観察措置橋梁」に位置付けることで、無駄な投資を避け劣化の進行を見落とさないものとしている。

※2：しずスタ（静岡スタイル）とは、検討委員会にて決定した優先順位。AHP法を用いて定量的に評価を実施。

##### (2) アクションプランの作成

本計画では、市のまちづくりの方向性を示す「総合計画」や道路行政を推進する「みちづくり」に搭載すべく、10年間の補修計画の「短期健全化計画」＝「アクションプラン」を作成し進捗管理を行っていく。このことによって、短期の予算計画を明確にし、投資効果の高い実行力のある計画としている。これらは、毎年行われる法定点検による部材健全度を的確に反映し、フォローアップを行うことで、より緊急性の高い道路橋の補修も明確にしていくものとしている。

また、併せて「中長期アクションプラン」を作成し、長寿命化を図ったのち、ある一定の時期が到来した道路橋の架け替え費用を積み上げ、50



図－1 点検要領の橋梁点検の種類（H31.4）

年間のコストの見える化を図る。このようにして、現実性の高い短期アクションプランと長期的財政見通しの中長期アクションプランを使い分け、本市の橋梁マネジメントの全体的な見える化を図っている。

### (3) 点検要領の改訂、健全性診断委員会の設置

今回改訂した「静岡市道路構造物維持管理計画(道路橋編)」では、点検要領の見直しも併せて実施した。従前では、定期点検としてコンサルタントに委託する15m以上の橋梁を「専門家点検A」として健全度(HI)を求め、15m未満を「専門家点検B」として点検を行うが健全度の算出はしない。また、市職員が行う「職員点検」も簡易な損傷図の作成にとどめていた。このことから、3つの指標による点検調書の作成があったため、点検調書が理解しにくいものとなっていた。

今回の改訂では、橋梁の管理区分を設けず同じ指標で点検を行うことから、大きく主構造による分類とし、定期点検(標準)と定期点検(簡易)に分けるものとした。簡易では、損傷の進行や広がりがあり大きく出ないコンクリート床版橋やボックスカルバートに限定し、それ以外の桁橋等を標準と位置付けた。概ね市職員が実施する橋梁点検は簡易によるものが多いため、合理化を図るものでもある(図-1)。

また、点検要領では判定結果にズレが生じないよう「道路構造物健全性診断委員会」を明確に位置付けるものとした。道路部長をトップとする委員会によってお墨付きをもらうことにより、委託点検や職員点検による判定結果の妥当性や、道路管理者として市民に対して確実な情報発信につながるものと考えている。

## 5. フォローアップ

### (1) 情報の蓄積・共有

点検結果は、橋梁維持管理のマネジメントにとっても重要な基礎資料となる。これらのデータを確実に蓄積するため、DBを構築し各自の入力もル

ール化することで確実な情報の収集に努めるものとしている。また、各自PCにおいて情報を確認することができるように、webクラウドに集約するものとした。併せて、道路保全課維持計画第1係から定期的に発信する「橋梁かわら版」によって情報を共有している。

### (2) 人材育成

橋梁の維持管理の重要性やメンテナンスに特化した研修を、年に4回実施している。当課に在籍する「橋梁点検士」有資格者が講師を務め、座学や現場研修により点検のノウハウを習得している。また、橋梁調査会や名古屋大学ニューブリッジの研修も活用し、継続的に資格者を増やしていきたいと考えている。

その他、今後市の職員を目指す高校生や大学生を対象としたインターンシップの受け入れも積極的に行い、メンテナンスの重要性を発信している(写真-1, 2)。



写真-1 橋梁点検車を使った橋梁点検の体験



写真-2 高校生による床版橋の打音確認

### (3) 橋梁点検車の活用

本市では、平成 28 年度に橋梁点検車を購入し活用している。法定点検の結果で判明した「早期措置判定」橋梁は 400 橋<sup>\*3</sup>を超え、確実な補修の実施には年数を要してしまうことが考えられる。このことから、土木センター業務としてⅢ判定橋梁の道路施設状態監視・措置業務を行い、法定点検とは別に定期的に損傷の進行を見落とすことがないように観察している。

※ 3：H31.3 現在

## 6. おわりに

平成 24 年の中央道笹子トンネル天井版崩落事故が発生する前から、メンテナンスの重要性は叫ばれてきた。しかし、点検の方法（遠望目視）に

よって重要部を見逃し痛ましい事故が発生した。このようなことが二度と起こることがないように「近接目視」の定期点検が法定化された。全ての点検が完了した 30 年度、さまざまな状態の橋梁が判明し、これから膨大な補修事業を実施していく必要がある。メンテナンスは「1 回見て補修したら、はい終わり」というわけにはいかず、市民に対して安心して安全に通行できる道路インフラを提供するためには、継続的にメンテナンスを実施しなければならない。刻のトレンドで今後のメンテナンスを考えない構造などが見受けられるが、しっかりとその点も意識して設計を行うべきである。普通建設事業費にメンテナンス費の占める割合も年々増加の一途を辿り、これからも私たちは確実に予算付けを行っていかなければならない。