

小田原市の道路施設の維持管理について

— 橋りょう直営点検の取り組み（ICT を活用した橋りょう点検） —

神奈川県小田原市 建設部道水路整備課

はじめに（小田原市の紹介）

本市は、神奈川県西部に位置し、西部地域 2 市 8 町の中心的な都市として発展してきました。人口は約 19 万人、面積は約 114km² であり、神奈川県の面積の 4.7% を占め、横浜市や川崎市をはじめとした政令指定都市を含めても、5 番目の広さを有しています。市の南西部は箱根連山に繋がる山地であり、富士山を望むことも出来ます。市の中央部は足柄平野を形成し、南部は相模湾に面しております。玄関口である小田原駅には、鉄道 5 社が乗り入れており、駅周辺の、海や里の恵みを利用した、「かまぼこ」、「ひもの」、「梅干し」、「小田原おでん」の食文化を扱う店舗や、現代に技術を引き継がれた、「小田原漆器」、「小田原鋳物」、「木造がん」、「小田原ちょうちん」などの伝統工芸品を扱う店舗は、特に休日ともなると大変な賑わいをみせています。

観光名所の一つである小田原城においては、平成の大改修と称し、耐震工事などを行うため、約 10 カ月の期間休館させていただきましたが、平成 28 年 5 月 1 日にリニューアルオープンいたしました。軍師官兵衛や真田丸と言った戦国時代が舞台となる大河ドラマが放映され、小田原の北条も度々登場したことも重なりまして、オープンから、もうすぐ 1 年を迎えようとしていますが、おかげさまで、好評をいただき、現在でも多くの方に来館していただいております。

また、本市の道路の特徴ですが、東西軸である国道 1 号、南北軸である国道 255 号をはじめに、西湘バイパスや小田原厚木道路と自動車専用道路が幹線道路網の骨格をなしています。国道 1 号は、お正月の風物詩、東京箱根間往復大学駅伝競走のコース及び中継所にもなっており、中継所をはじめ、沿道には駅伝ファンが溢れ大変な賑わいをみせます。



小田原市全景



小田原城



かまぼこ



梅干し

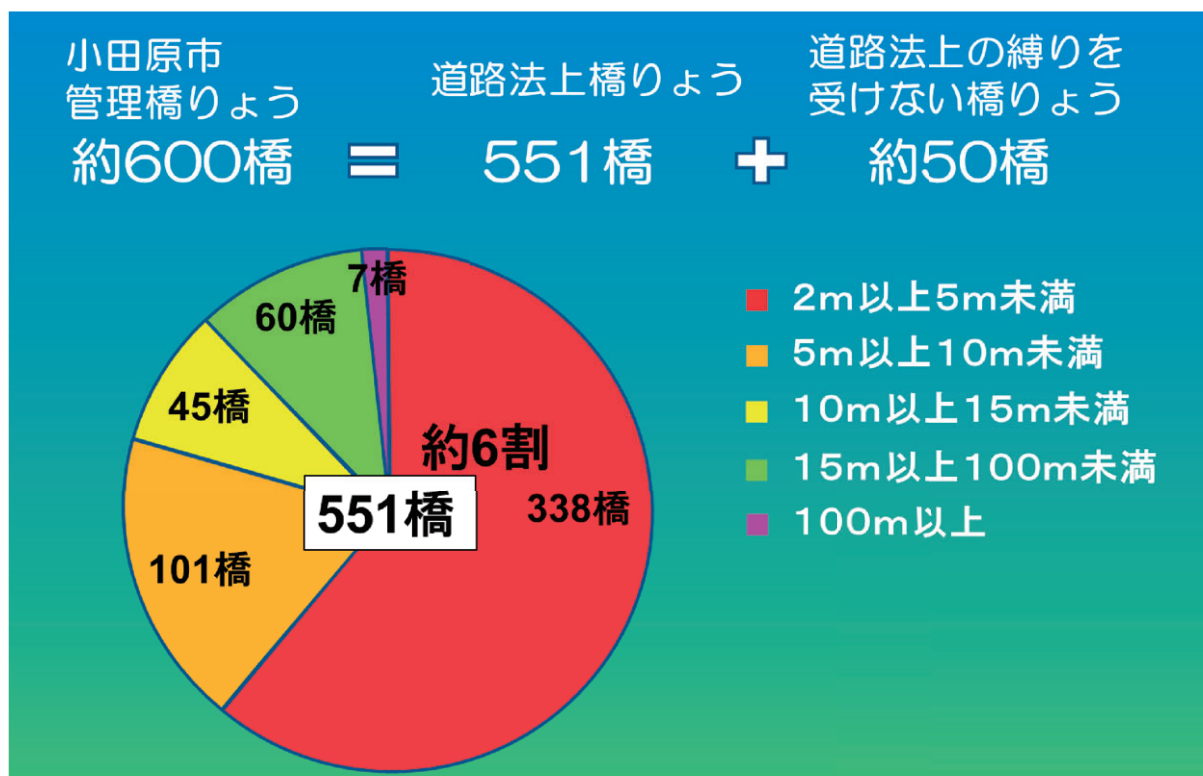
本市の道路、道路施設の維持管理状況と財政状況

道水路整備課で管理する道路施設は、認定市道約 600km、橋りょう約 600 橋をはじめに、この他、道路照明灯、警戒標識、大型案内板、道路反射鏡など、数多くの施設を管理しています。これらの施設は整備から相当の年数が経過し、老朽化が大きな課題となっており、今後、大規模な修繕や更新が集中的に発生することが想定されます。また、都市計画道路など新設道路の整備や、県道移管など、維持管理していく道路施設の増加が見込まれることから、本市の財政運営は少子高齢化の進行による税収の減少や扶助費の増加などにより、一層厳しさを増していくことが予想され、道路施設の維持管理コストの増大が大きな負担となることが懸念されています。

本市の橋りょう

本市で管理する橋りょうは、前述のとおり、約 600 橋ですが、そのうち道路法の適用を受ける認定市道上に架かる橋りょうは 551 橋であり、これらの橋りょうについて、ご承知のとおり、道路法の改正により近接目視による定期点検が義務化されました。

その内訳を橋長ごとに示しますと、2m 以上 5m 未満が 338 橋、5m 以上 10m 未満が 101 橋、10m 以上 15m 未満が 45 橋、15m 以上 100m 未満が 60 橋、100m 以上が 7 橋となっており、関東平野の特徴である、田が多く、小さな川や水路に架橋されている、2m 以上 5m 未満の比較的小規模な橋梁が全体の約 6 割を占めており、構造を見ても単純な床板橋が多いことが特徴です。



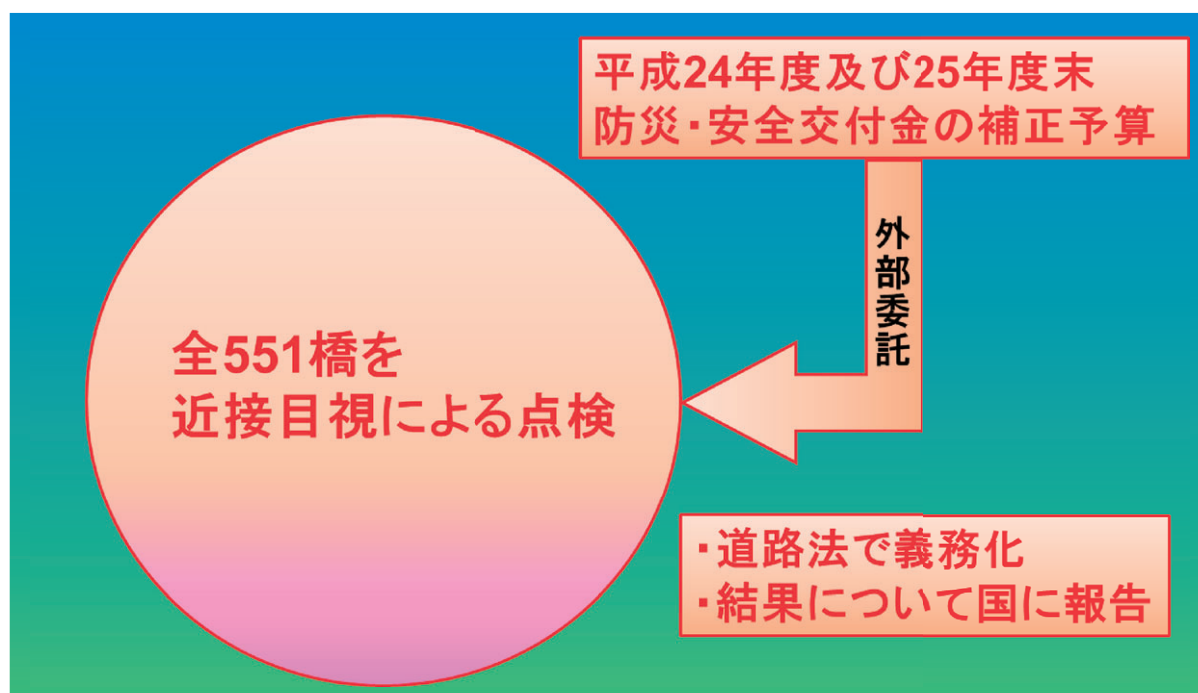
小田原市管理橋りょう数

本市の橋りょう点検

本市における近年の、橋りょう点検に関しては、平成 24 年度に橋りょうの長寿命化修繕計画の策定を行

うために、管理橋りょうの一部を重要橋りょうとして位置付け、簡易的な点検を行ったことと、平成 24 年度、25 年度の社会資本整備交付金を活用して、全橋の近接目視による点検を外部委託で行っております。

交付金を財源としての点検業務とはいえ、今後、法改正がされない限り多額の点検費用は将来に亘り継続的に必要となります。本市の財政運営状況からみても、道路の維持管理コストの増大は避けたい状況でした。



平成 24・25 年度の外部委託による橋りょう点検状況

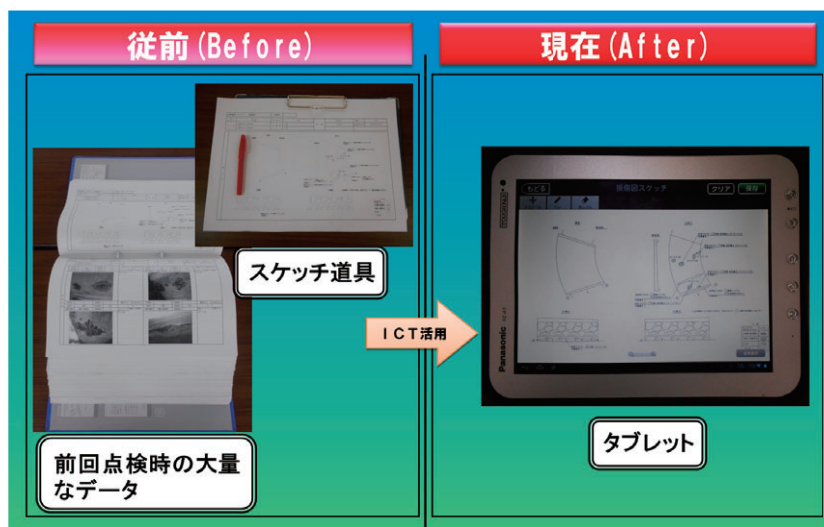
ICT を活用した橋りょう直営点検

道路管理者は、増え続ける道路施設の維持管理費用を抑えるための工夫に関して、常に課題意識として持っていると思います。そこで本市では、義務化された橋りょう点検に目を向け、橋りょう点検車や高所作業車が必要な外注に頼らざるを得ない橋りょう以外の、小規模で構造が簡単な橋りょう点検は、職員自ら行っていくこととして、準備を平成 26 年度からスタートしました。直営点検の本格的な稼働にあたっては、東京大学大学院の研究室に協力をいただき職員による点検業務の有効性の評価や導入効果の検証を行うとともに、現場での点検スキルのご教授をいただきました。また、橋りょうに関する数多くの研修への参加や勉強会の開催など、専門的な知識の習得にも努めております。

直営点検の取り組みに関しては、最近では他自治体でも始めているようですが、本市の特徴的なところは、ICT を活用して取り組んでいるところです。前回点検の結果を現場においてもタブレットを活用して確認することが出来るので、損傷の進行や、新たな損傷の発見を手軽に出来る点です。

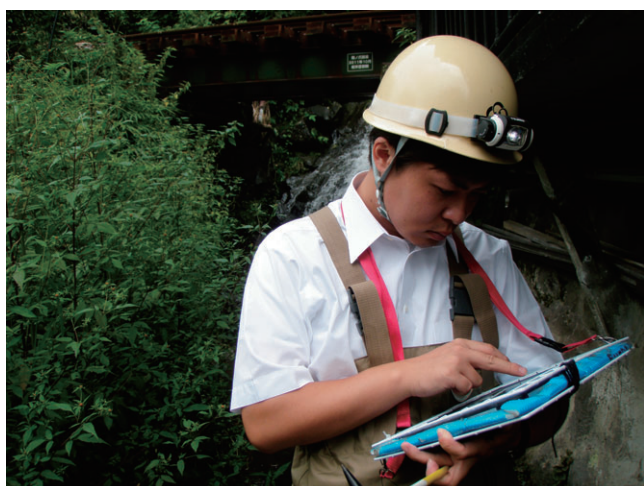


勉強会風景



ICT活用状況

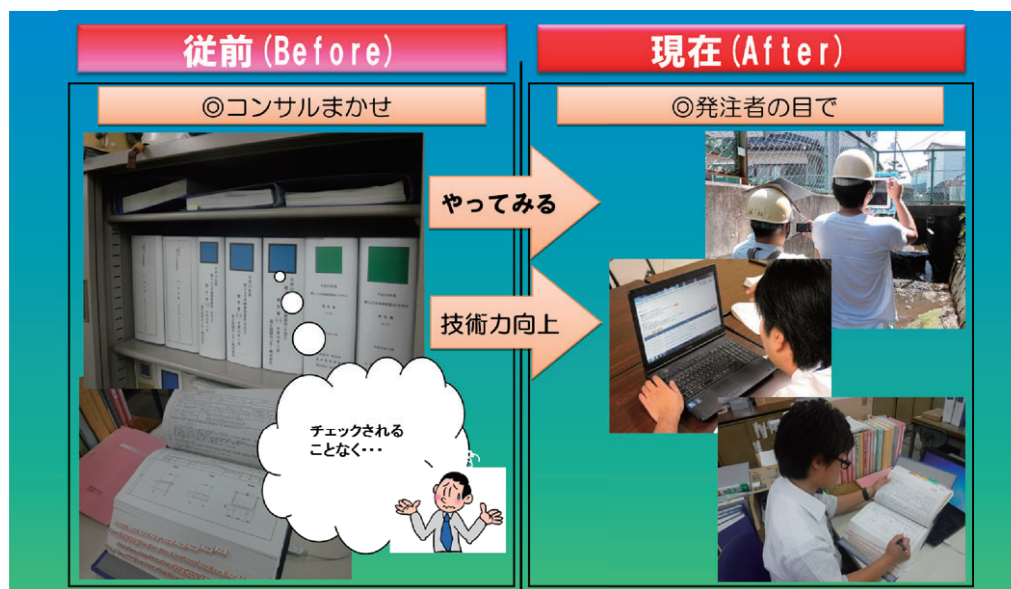
現地へ紙ベースでの大量の資料を持って行く必要がなく、下の写真の様な条件の悪い環境の中において職員の負担を減らすことが出来ることも特徴です。



職員による橋りょう点検の様子

現在では職員のみで、本格的な取り組みを進めておりますが、特に問題は生じておらず、並行して診断業務においても、職員間で協力し合い、円滑に進めることが出来ております。

この取り組みのメリットとしては、前述のとおり、現場における作業の効率化と前回点検時の成果品のチェック業務を確実に複数の目で行うことで、我々の技術力の向上に確実に繋がっていることです。



直営点検を行う事のメリット

また、点検の結果、損傷が見つければ補修予算の確保も必要となりますが、限られた予算の中で、本来であれば外部委託に必要な点検費用を補修に回すことが可能となり、効率的な維持管理が可能になることです。



直営点検を行う事のメリット

終わりに（今後の課題）

直営点検の取り組みに関しては、経験の積み重ねが非常に重要であり、十分な知識が必要であることは言うまでもありません。まだまだ、経験を重ね誰もが統一的な見解で点検から診断業務まで行っていくように精度を上げていくことが必要であると思っています。重要なのは、点検結果の信頼性の確保と点検品質の向上です。

また、我々の職場では当たり前の様に人事異動があります。人事異動によって培った技術を停滞させず、確実に技術力を継承していくことが重要であると思っています。

近い将来には、橋りょうを始めに道路の維持管理に関する専門職の育成や組織の構築など体制の強化を図ることも必要なことではないかと考えます。

今後も、技術力向上とコスト縮減を念頭に置き、課内一丸となり、道路施設の維持管理業務に取り組んでいきたいと思っています。



小田原市ロゴ