

市町による橋梁直営点検への取り組み（島根プロジェクト）

奥出雲町役場（正会員） ○安部俊光 野村拓也

江津市役所 松田 徹 本山恵美

島根県庁 富樫篤英 大賀隆宏 石倉英明 秋月晃一

東京大学大学院情報学環（正会員） 安達慎一 松藤洋照

東北大学大学院工学研究科インフラマネジメント研究センター（正会員） 鎌田 貢

1. はじめに

小規模な自治体は、老朽化する橋梁の維持管理を着実にやっていくことに対して、予算・技術力・人材を確保することが困難であり、専門の技術職員が不在であることや人事異動による他部署への配置換えなど、技術力の継承について多くの不安を抱えている。こうした中で効率的かつ計画的に維持管理を進めて行くため、江津市と奥出雲町は島根県の取り組む『インフラ維持管理における市町村への技術支援方策検討』（島根プロジェクト）の研究に参加し、専門家の指導の下、実際に職員が自ら点検を行い、そこから得られる効果や課題について検証を行うこととなった。

2. 現状と課題

奥出雲町が管理する橋梁は、およそ8割が脚立を使い近接目視が可能な桁下5m以下の橋（図-1）であり、点検時に点検車や足場が必要となる桁下5m以上の橋梁や跨線橋、特殊な橋梁は2割程度である。

平成26年に島根県が定めた点検要領に沿った点検を行うには、多くの自治体が「外部委託しなければならない」と捉えており、試算では500橋点検するのに1橋あたり30万円として5年間でおよそ1億5千万円の費用が必要となり、今後、年間で100橋近く点検していかなければならない中で多大な費用が永久的に必要なという課題があった。

加えて、過去に点検を委託した橋梁において、成果に対する理解や知識の乏しさから橋梁の変状の種類や場所、措置の必要性や時期などといった課題となる部分に気づくことができない技術力の低さが課題であった。



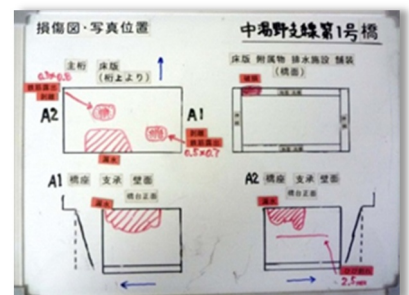
(図-1)代表的な橋

扇橋（橋長8.6m 幅員9.3m）

3. 実証実験

実証実験では、初年度、島根県が専門家を派遣し、橋長10m程度の床板橋の点検を江津市と奥出雲町で計6回実施した。翌年度には市町の職員のみで点検を行った橋梁の診断結果について専門家の指導を受け検証した。また、補修を予定する橋梁について、現地にて補修工法の指導を受けた。

実証にて専門家からアドバイスとして、点検を行う上では大切なポイントを効率的に確実に確認することが大事であり、個々の現象だけをとらえるだけではなく、劣化に及んだ原因・期間・速度・周辺環境など橋梁全体の状況を踏まえた総合的な判断に基づき診断評価することが必要であると助言を受けた。これまでの点検においては、例えば、防護柵などの橋の健全性に大きな影響を及ぼさない部材の評価が橋全体の健全度に反映されてしまっていることも判明した。自分たちが管理する橋についての置かれている状況を自らが十分に把握・理解していない現状が判明した。



(図-2)点検結果をまとめた損傷図

キーワード 橋梁点検, 自治体支援, コスト縮減, 技術力向上

連絡先 〒699-1832 島根県仁多郡奥出雲町横田 1037

検証結果を踏まえ、島根県は平成 27 年に橋梁点検の合理化を図るため、県内自治体の橋梁規模を鑑みて点検の最小限の記録項目と方法を具体的に記した直営点検も視野に入れる内容の点検要領を策定し、試行した。これは、点検結果を 1 枚の損傷図にまとめ、写真により記録するというものである。(図-2) 試行実施版の点検要領により、直営点検における着目点が明確になり、経験を重ねることにより 1 橋の点検に要する時間が概ね 30 分と効率的に行えることが明らかとなった。

また、実証実験では、点検に要する外業・内業の時間や資材、方法(図-3)などの検証も行い、得たデータは委託点検をする場合の費用の比較にも活用できた。

奥出雲町では、平成 26 年度が県・専門家の支援を受けて 24 橋、平成 27 年度は 125 橋、平成 28 年度は 92 橋の直営点検を実施することができ今回、直営点検を実施したことにより、点検に必要としていた委託費を全て補修費に充当することができ費用の大幅な圧縮や補修の早期実施を図ることができた。

江津市では、平成 26 年度からの 3 年間で、147 橋の直営点検を実施し、点検委託費を補修費用へ充当した。また、補修についても県・専門家にアドバイスを受けることで、適切な補修工法を選定でき、現場での手戻りがなく、設計費と工事費の適切な執行につながることを期待される。

また、最も大きな成果は、自らが現場に赴き、自らが管理する橋を直接見て、責任を持って点検・診断を行う事により、職員の技術力の向上と、職員が道路橋点検士の資格を取得する等の意識の変化をもたらしたことである。



(図-3)タブレットを活用した点検業務の効率化の実証実験

4. 取り組みの広がり

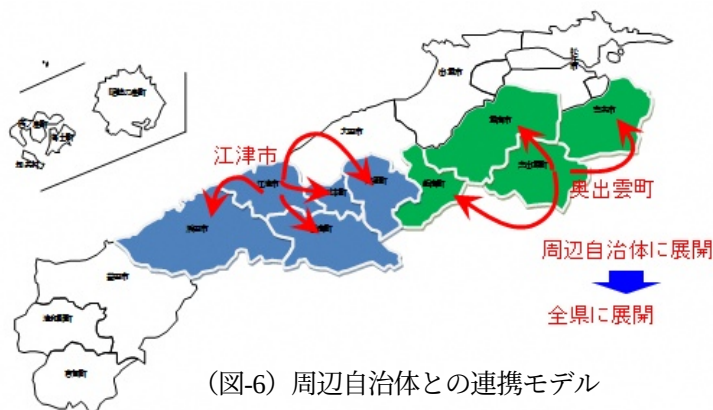
点検に慣れるまでは、点検の実務経験を有した専門家の指導を得てポイントを学びながら行うことが重要である。そこで、島根県では点検・診断において橋梁やコンクリートの専門家と協定を締結し、自治体が専門家の派遣を要請できる仕組みを構築した。さらに、国・県・市町・専門家が参加する県主催健全度判定会(図-4)を実施し、各市町の診断結果を検証する機会を設けた。これらにより、専門家からのアドバイスを受けながら点検ができ(図-5)、損傷・変状の捉え方のバラつきがなくなり、健全度を橋梁の現状を踏まえて適切に評価することが可能となった。また、補修工法のアドバイスを受ける機会としても活用されており、継続することにより、今後の橋梁の適切な維持管理につながると期待される。



(図-4)県主催健全度判定会の模様



(図-5)専門家のアドバイス受けながらの点検の模様



(図-6) 周辺自治体との連携モデル

また、これらの経験をもとに、隣接する自治体と合同勉強会(図-6)をスタートさせ、同じ課題を抱える周辺市町と連携して取り組むことにより、職員間の繋がりが広がると共に、情報の共有ができて、周辺自治体が一体となつての技術力の向上が図れている。

5. まとめ

小規模自治体は人事異動による他部署への配置替えや技術者の不足から、職員の継続した技術力の確保が困難であるという課題は今後残る。しかし、点検を経験した職員と若手職員と一緒に継続的に実施することにより技術力の継承を図っていきたいと考える。また、国・県や専門機関による合同健全度判定会や少人数での橋梁点検実地研修等の支援も引き続き必要である。その他、更なる維持管理の効率化を図るため、ICT 技術の活用も検討していきたい。