

市町橋梁点検一括発注業務の取り組みについて

駒井 新人¹

¹ (公財) 滋賀県建設技術センター 技術課

道路法の改正，省令・告示の施行に伴い，5年に1回の頻度で近接目視による点検が道路管理者の義務として明確になった．本県では，2014(平成26)年度に滋賀県道路メンテナンス会議が設置され，市町の技術者不足や事務負担の軽減への支援策が必要となったことから，(公財) 滋賀県建設技術センターが市町支援の一環として橋梁点検業務を一括して実施している．本論文は，一括発注業務の取り組み状況について報告するものである．

キーワード 橋梁点検，一括発注，市町支援，建設技術センター

1. はじめに

全国約70万橋の橋梁のうち約50万橋が市町村道にあり，一部の構造物では老朽化による変状が顕在化し，地方公共団体管理橋梁では過去5年間で通行規制等が2倍以上に増加している．しかし，多くの町村では橋梁保全業務に携わっている土木技術者がおらず，遠望目視による点検も多いため点検の質に課題がある．

国土交通省では，笹子トンネル天井板落下事故を踏まえ，2013(平成25)年を「メンテナンス元年」と位置付け，本格的にメンテナンスサイクル(点検→診断→措置→記録)を回すための取組に着手された．同年6月の道路法改正により点検基準の法定化，翌年6月には省令・告示が施行され，5年に1回の頻度で近接目視により点検を行い健全性の診断結果を4段階に分類することが義務化された．また，地方公共団体の三つの課題(予算・人・技術力の不足)に対し都道府県ごとに「道路メンテナンス会議」を設置することとし，直轄診断の実施や代行制度の活用，研修の充実や地域単位での一括発注の導入などの支援方策を検討することとなった．

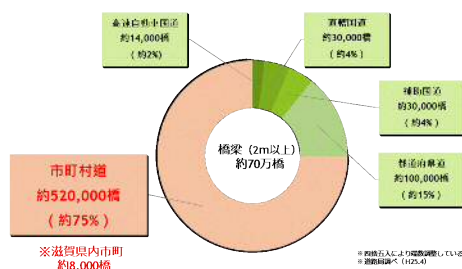


図-1 道路種別別橋梁数¹⁾

2. 一括発注の経緯

本県では，県内の高速道路，国道，県道および市町道のすべての道路管理者からなる「滋賀県道路メンテナンス会議」を設立し，2014年5月28日に第1回会議が開催され，(公財) 滋賀県建設技術センター(以下「当センター」という。)はオブザーバーとして出席した．会議の後，県庁道路課から市町に対して橋梁定期点検にかかるアンケート調査が実施され，その中で地域一括発注方式への参画の意志を把握することとなった．

調査の結果，ほとんどの市町において地域一括発注方式への参画の意思が示された．また，土木技術職員不足，小ロット発注による入札不調の懸念があること，積算基準の確立や研修による支援充実等が要望として挙げられた．併せて，当センターにおいても他県の取組状況や動向の調査，県庁関係課と協議を行った．

その後，滋賀県土木交通部長から「県内市町が所管する橋梁等の点検業務への支援について」という文書の発出があり，市町のニーズも踏まえて，同年9月9日開催の第2回会議において，2015(平成27)年度より地域一括発注を行う旨を表明し，準備を進めることとなった．一括発注のメリットとして，発注規模拡大によるスケールメリット，一元管理による成果品の品質向上，職員が不足している市町の事務負担軽減等がある．さらに，当センターでは一括発注による技術支援に伴う付加価値として，点検結果や補修履歴等の橋梁データを一元管理でき，長寿命化修繕計画への活用を視野に入れたデータベースシステムの構築を検討している．

3. 一括発注に向けた課題とその解決

年度途中で決まったこともあり、従前の支援業務（主に積算）と並行して準備を進める必要があったため、体制面で問題があった。また、国土交通省が新しく策定した2種類の点検要領の内容把握や暫定版積算基準の適用可否、さらには対市町との受託手続きなど事業を進める上で課題が山積していた。

(1) 体制の強化

a) 橋梁に関する知識の向上

従前から支援している積算業務とは違い、橋梁点検業務を発注する上での必要な知識が不足していたことから、橋梁に関する研修や講習会へ数多く参加することとなった。その中でも（一財）橋梁調査会が主催している「道路橋点検士技術研修会」をほとんどの職員が受講した。この研修会は「橋梁定期点検要領」²⁾に基づく点検調書の作成を実橋の点検から学ぶものであり、一元管理による成果品の品質向上を目指す上で有意義なものであった。なお、「道路橋点検士」は2015年に民間資格として国土交通省技術者資格に登録された。

表-1 道路橋点検技術にかかる研修会の受講職員数

	道路橋点検士 技術研修会	道路管理者向け 技術講習会
2014年度	2名	3名
2015年度	5名	5名
合計	7名	8名



写真-1 研修会における現地点検の様子

また、当センターでは橋梁点検一括発注業務の準備のため、2014年11月より「橋梁点検研究会」を設置し、週1回程度の勉強会を開催した。主な内容としては、適用する点検要領や歩掛、契約関係に関する課題抽出、橋梁データベースシステムの検討などである。



写真-2 橋梁点検研究会の会議風景

b) 技術支援課の新設

新年度(2015年度)より、橋梁点検一括発注業務を所管する技術支援課を新設し、新たに3名の土木職員(県OB)が配置された。また、県北部地域での監督業務に支障が出ないように、彦根分室を滋賀県湖東合同庁舎に設置し、体制を強化した。

(2) 点検要領と歩掛の検討

2014年6月に国土交通省が策定した定期点検要領には、「橋梁定期点検要領」²⁾(以下、「直轄版」という。)と、「道路橋定期点検要領」³⁾(以下、「自治体版」という。)の2種類がある。また、「自治体版」に対応した「道路橋定期点検業務積算資料(暫定版)」⁴⁾(以下、「暫定歩掛」という。)も策定されており、当センターで発注する橋梁点検業務に採用する要領や歩掛を検討することとなった。

a) 自治体版と直轄版の比較

自治体版の位置付けとしては、点検における最小限の方法や記録項目を記したものであり、道路の重要度等を踏まえ各道路管理者が必要に応じて更に詳細な点検、記録を行う場合は直轄版を参考にするというものであった。点検表記録様式は2種類のみであり、様式(その1)は部材単位毎と道路橋毎の健全性の診断を記し、様式(その2)は損傷状況が分かる写真を添付するものである。

直轄版は点検調書(その1)から(その11)までの11種類あり、損傷程度の評価や対策区分の判定を行った上で、部材単位や橋単位での健全性の診断を行うものである。損傷程度の把握では部位・部材より小さい評価単位である要素毎に評価する必要があるため、損傷図や写真に詳細な記録が求められている。

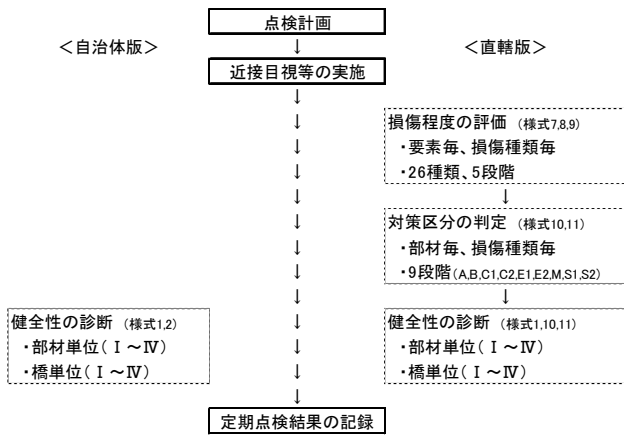


図-2 点検フロー (自治体版と直轄版の対比)

主桁 (M_g)

要素番号	0101	0102	0103	0104
	0201	0202	0203	0204
	0301	0302	0303	0304

部材番号	01		
		02	
			03

図-3 要素と部材の違い

図-4 自治体版の点検表記録様式

b) 暫定歩掛の適用範囲

自治体版に対応した暫定歩掛は健全性の診断まで含んでいるが、適用できる幅員や橋長の範囲が限定的であり、すべての橋梁に対応したものではなかった。一括発注対象の橋梁は、市町道である特性から橋長の短いものや溝橋(ボックスカルバート)がほとんどであるため、約7割の橋梁が暫定歩掛の適用範囲外であった。

表-2 暫定歩掛の条件区分

標準幅員	橋長 (m)	
8m程度	2以上	5以下
	5を超え	10以下
	10を超え	15以下
12m程度	15を超え	20以下
	20を超え	30以下
	30を超え	50以下
	50を超える	

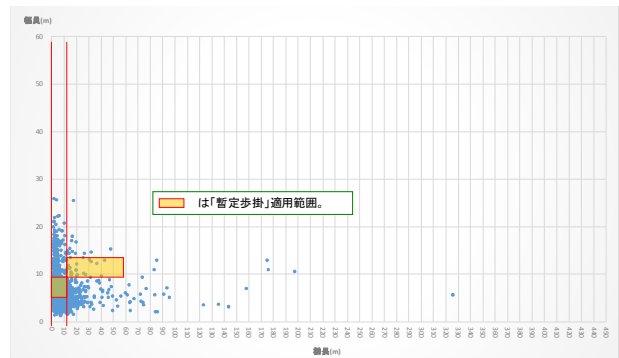


図-5 2015年度点検橋梁相関図

設計業務等標準積算基準書⁵⁾では旧の点検要領(2004年)に対応した歩掛が記載されている。橋面積を含んだ算式により点検日数を算出するものであるため、すべての橋梁に適用することが可能となるが、健全性の診断まで含んでいないという根本的な問題がある。さらに、試算では暫定歩掛の約1.5倍の費用が必要であることが分かった。

c) 採用する歩掛と要領

長寿命化修繕計画の策定や今後の維持管理を見据えた場合、直轄版に基づく点検が理想であるが、財政面が市町に大きな負担となる。そこで、市町の橋梁規模や財政面を考慮し、基本的には自治体版に基づいた暫定歩掛を採用することとした。ただ、自治体版の2様式だけでは健全性の診断根拠となる資料が写真のみであり、診断根拠が分かりづらいものであった。そこで、健全性の診断の根拠資料として、直轄版を参考にした基礎資料を添付することとした。

しかし、直轄版の点検調書すべてを求めるのではなく、長寿命化修繕計画策定に最低限必要な記録項目(様式)を検討した。損傷程度の把握において、要素毎の把握としているが、これを部材毎の把握とし、損傷程度の評価結果を総括する点検調書(その9)のみとし、(その7, 8)の2様式を省略した。さらに(その5)損傷図を損傷写真の位置図という取扱いとし、ひびわれなどの作図を省略することで点検者の負担軽減を図った。

以上の整理を踏まえ、暫定歩掛の適用範囲外を補完すべく、見積徴収により採用する歩掛を決定した。

(3) 市町との協定締結

地域一括発注の流れとして、市町と当センターが業務契約を締結し、当センターが点検業務を民間コンサルタントへ発注・監理を行い、最終的に成果を市町へ納品するといったものである。事務フロー中の市町と当センターとの業務契約締結方法について検討を行った。

当初は「滋賀県土木設計業務等委託契約書⁶⁾」に基づく委託契約方式で進めようと必要な様式等を確認し準備していたが、契約対象市町が多数になることから事務の煩雑化が予想された。そこで、先進的に一括発注を実施されている他県の機関を参考にして、事務負担をより軽減できる効率的な方法である協定方式を採用することとした。協定方式では、必要な事柄は全て協定書にて定めることができるため、地域一括発注にはより馴染むと考えた。

協定書の構成として、基本協定書と年度協定書の2つに区分した。基本協定書は、目的や業務内容といった基礎的事項とし、具体的な業務範囲(対象橋梁)および費用負担等は別途年度協定書で定めるものとした。基本協定書は初回のみ締結とし、年度協定書は点検業務が必要な年度に締結するものとした。定期点検は5年に1回の頻度で行う特性であることから、点検計画次第では次回点検時に市町事務担当者が変わっている可能性が高い。そこで、基本協定書を根拠に年度協定書を締結する流れとすれば、引継ぎ後も事務処理が円滑に進むものと考えた。

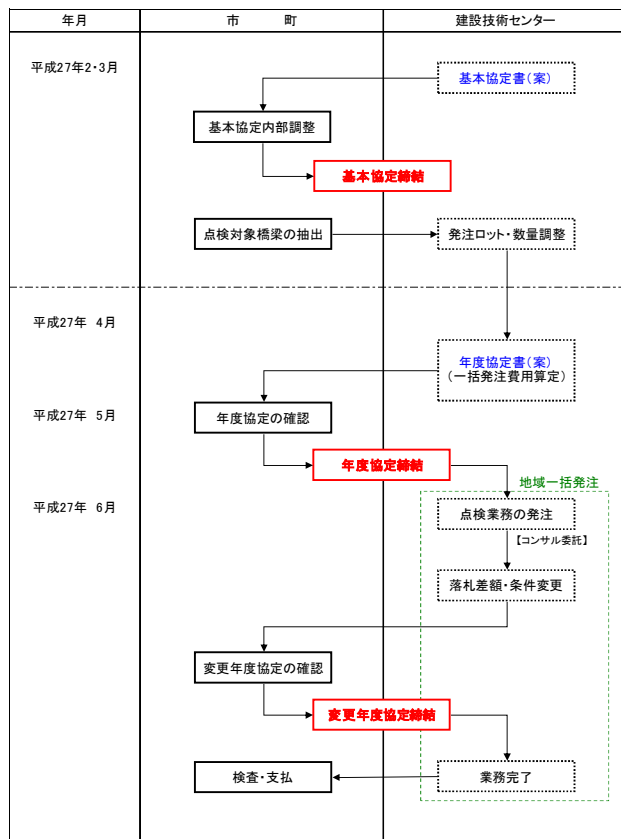


図-6 2015年度一括発注事務フロー

4. 一括発注の実施とその進捗

新体制となり、その他の課題解決にも取り組みながら、市町の予算内示を受けて入札事務を執り行う運びとなった。当センターでは大規模な入札事務の経験もなく、事業初年度であったため、技術支援課を中心に、総務課および技術課も含め総力戦で事務手続きを進めていくこととなった。

(1) 入札事務の執行

地域一括発注に参画した13市町、約1,000橋の橋梁点検について、地域性や発注規模(橋梁数)を考慮して、概ね県土木事務所単位を発注ロットとし、7つの地域に区分して発注することとなった。入札参加資格は「鋼構造及びコンクリート部門」に登録された県内コンサルタントとし、発注方式は「指名競争入札」で一者一件の取り分け方式とした。2015年7月1日と2日に分かれて入札が執行され、関係職員は無事に落札者が決定できたことで一先ず安堵したと記憶している。

表-2 2015年度業務委託の発注ロット一覧

委託番号	委託地域	橋梁数(当初)
第1号	大津市	180
第2号	守山市, 栗東市, 野洲市	160
第3号	甲賀市, 湖南市	143
第4号	近江八幡市, 東近江市	128
第5号	彦根市, 米原市, 豊郷町	108
第6号	長浜市	221
第7号	高島市	101

(2) 成果品の品質向上への取り組み

落札決定後まもなく、受注者向けの合同説明会を開催した。そこでは、当センター理事長より、地域一括発注を実施する当センターの思いをはじめ、受注者とともに滋賀県全体の技術力を向上させていきたい旨の話があった。また、成果品の品質向上に向けて、契約図書の説明や業務実施にかかる留意点等を説明した。説明会以降も日々の監督業務の中で発生する各受注者からの疑義について、すべての受注者が共有できるようにしている。



写真-3 受注者向け合同説明会の様子

(3) 進捗と予定

現在、受注者の現地踏査が終わり、近接目視による点検を実施している。現地踏査の結果、足場条件等の変更に伴う精算変更額を試算しており、今後受注者との設計変更契約事務や市町との年度協定変更事務を進めていく予定である。

また、成果品の品質向上や今後道路管理者が執るべき措置を助言する場として、判定会議を開催する予定である。判定会議にかける対象となる橋梁は原則として、緊急もしくは早期に措置を講ずべき状態であるものとしている。会議開催前には、点検する受注者だけでなく当センター職員も対象橋梁の現地確認を行う予定である。

併せて、次年度(2016年度)業務の準備として、市町に対し点検予定橋梁の選定依頼など並行して進めるとともに、参画していない市町に対し、新たに参画するかどうかの意向確認も実施している。

表-3 判定区分³⁾

区分	状態
I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II 予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III 早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV 緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

5. 橋梁維持管理に関するその他の技術支援

(1) 橋梁維持管理システムによる技術支援

当センターが実施する地域一括発注の付加価値として、参画市町の効率的な橋梁維持管理の推進を目的に、橋梁維持管理システムの構築に向けて取り組んでいる。このシステムによる技術支援としては、橋梁の点検情報、管理情報の適切な保管から長寿命化修繕計画策定までを包含した質の高いものを考えている。現在、導入にあたっての運用面等の検討を進めている。

(2) 研修事業による技術支援

今年度より橋梁維持管理に関する専門研修(技術管理講座)を追加実施した。市町および県の道路管理者向けに、名古屋大学、中日本高速道路(株)、中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋(株)3者による橋梁保全技術研修施設「ニュー・ブリッジ」を使用し、橋梁の劣化状況を観察できる橋梁保全技術者の育成を目的に実施した。実際に損傷劣化した構造物をもとに解説が行われるため、より理解が深まるといった感想が多く好評であった。



写真4 橋梁保全技術研修施設見学の様子

6. おわりに

事業初年度であったことから、まだまだ運用面で整備し切れていない部分も多く、その都度内部協議を重ねる必要があった。今後、初年度業務の実態の検証、採用する点検要領や歩掛の妥当性の検証等を行い、地域一括発注の効率的かつ効果的な運用に努め、市町の技術支援に取り組んでいきたい。

謝辞：本論文を作成するにあたり、(公財)滋賀県建設技術センターの皆様にご推薦いただき、文章表現や句読点に至るまでご指導を賜りました。この場を借りて深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 国土交通省：道路の老朽化対策
- 2) 国土交通省道路局国道・防災課：橋梁定期点検要領(平成26年6月)
- 3) 国土交通省道路局：道路橋定期点検要領(平成26年6月)
- 4) 国土交通省道路局：道路橋定期点検業務積算資料(暫定版)(平成26年8月)
- 5) 国土交通省大臣官房技術調査課：設計業務等標準積算基準書(平成26年度版)
- 6) 滋賀県土木交通部：土木設計業務等委託必携(平成27年3月)