

地方自治体における橋梁長寿命化修繕計画の実施状況に関する調査

山口大学大学院 学生会員 ○山本恵利華 正会員 麻生稔彦
極東興和 非会員 坂田安莉波

1. はじめに

我が国の多くの橋梁は、高度経済成長期を中心に建設されており、その多くが建設後 50 年以上を経過しようとしている。老朽化が進むに伴い、橋梁の維持管理および更新に必要な費用の増大は確実である。そこで、適切な維持管理によってその後の更新投資の費用を抑えられることから、予防保全やアセットマネジメントに取り組む自治体が増加している。アセットマネジメントのうち、計画的かつ予防的な修繕対策により橋梁の維持管理費用の平準化・縮減を図ることを目的として長寿命化修繕計画が策定されている。

本調査では、地方自治体における橋梁長寿命化修繕計画の実施状況、問題点および体制の実態解明を踏まえて、今後の橋梁維持管理についての課題について検討する。

2. アンケート調査

2.1 アンケート対象と構成 中国、九州地方の政令指定都市を除く全 376 市町村を対象にアンケート調査を実施した。このうち、全体の約 41.8%にあたる 74 市 66 町 17 村の計 157 市町村から回答を得た。今回実施したアンケートは、Ⅰ. 自治体の橋梁の維持管理体制、Ⅱ. 自治体が管理する橋梁、Ⅲ. 橋梁アセットマネジメント、Ⅳ. 橋梁の維持管理をする上での問題点の 4 つの章から構成されている。

2.2 アンケート結果

Ⅰ. 自治体の橋梁の維持管理体制 表-1 に自治体の平均職員数を示す。ここに、部署職員とは、橋梁の維持管理を扱っている部署の職員、土木職職員とは、大学、高等専門学校、高等学校で土木分野の学科を卒業した職員を指す。部署職員に対する土木職職員の割合は市で 54%、町で 34%、村で 23%であり、0 人である自治体も少なくない。土木職職員数は自治体全体での数であるため、橋梁の維持管理の仕事を買っている土木職職員はさらに減少すると考えられる。

Ⅱ. 自治体が管理する橋梁 表-2 に自治体の橋梁台帳の管理方法の割合を示す。加えて、各管理方法を適用している理由を尋ねたところ、紙面、電子ファイルについては利便性に優れているためという回答が多かった。また、市町の 1/3 が時間的問題で紙面を適用していると回答しており、紙面から電子ファイルに移行する時間がとれていないのではないかと考える。自治体が管理する橋梁(以下、管理橋梁とする)数の平均は、市で 679 橋、町で 141 橋、村で 63 橋であった。管理橋梁のうち、橋長 15m 未満の橋梁が約 8 割、橋梁形式においてはコンクリート橋が約 8 割を占めている。図-1 に示す通りである。

Ⅲ. 橋梁アセットマネジメント 管理橋梁のうち、橋梁長寿命化修繕計画の対象となる橋梁(以下、対象橋梁とする)数の平均は、市で 479 橋、町で 93 橋、村で 59 橋であり、管理橋梁のうち対象橋梁は、市で 71%、町で 66%、村で 95%を占める結果となった。また、管理橋梁のうち、全橋梁を橋梁長寿命化修繕計画の対象としている自治体は、図-2 に示す通り、市で 59%、町で 62%、村で 75%であった。

表-1 平均職員数

	全職員 (人)	部署職員 (人)	土木職員 (人)
市(72)	891.3	20.4	11.1
町(65)	141.3	10.0	3.4
村(17)	91.2	4.8	1.1

表-2 橋梁台帳の管理方法

	紙面 (%)	電子 (%)	その他 (%)	未整理 (%)
市(74)	82.0	50.0	3.0	1.0
町(66)	91.0	38.0	2.0	0.0
村(17)	76.0	24.0	0.0	6.0

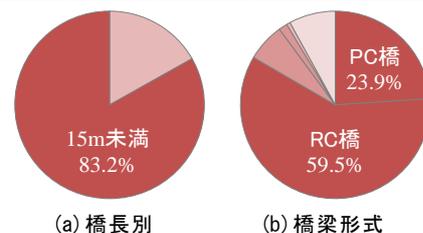


図-1 管理橋梁の内訳

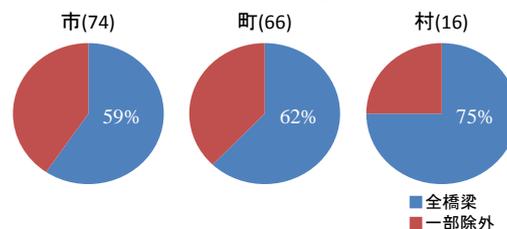


図-2 対象橋梁の内訳

キーワード 橋梁, 維持管理, 長寿命化修繕計画

連絡先 〒755-8611 山口県宇部市常盤台 2-16-1 山口大学工学部社会建設工学科 TEL 0836-85-9323

その他の自治体は、一部の橋梁を橋梁長寿命化修繕計画の対象から除外している。ここで、橋梁長寿命化修繕計画の対象となりうる橋梁の条件として、橋長、重要度、損傷度等の指標が挙げられている。

橋梁長寿命化修繕計画策定に向けた点検が完了した自治体の割合は、市で78.4%、町で84.8%、村で58.8%であった。要修繕橋梁と判断された橋梁数の平均は、市で71橋、町で20橋、村で17橋であつた。

日常的な点検の記録状況において、通常点検については記録していない自治体が多く、定期点検については点検簿に記録している自治体が多いことが明らかとなった。さらに、点検に用いるマニュアルについて尋ねたところ、都道府県のマニュアルを適用している自治体が最も多かった。また、これらの点検結果の精度の検証は不十分であると回答した自治体が多かった。その理由として、技術職員の不足、点検技術が十分でない、技術者や業者によって点検結果にばらつきがある等が寄せられた。橋梁長寿命化修繕計画の策定が完了した自治体の割合は、市で50.0%、町で71.2%、村で47.1%であった。図-3に、2009~2012年度の橋梁の修繕状況を示す。図-3より、橋梁の修繕を計画通りに実施できていない自治体があることが明らかとなった。

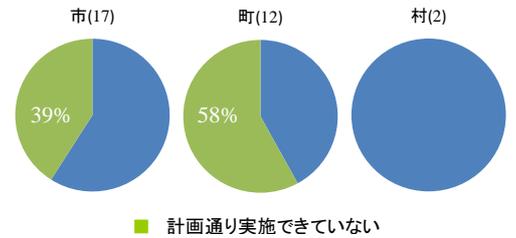


図-3 橋梁の修繕状況(2009~2012年度)

IV. 橋梁の維持管理をする上での問題点 図-4に、橋梁の維持管理をする上での問題点の集計結果を示す。図-4より、自治体は橋梁の維持管理をする上で、技術不足、人員不足、予算不足に特に問題を感じていることが明らかとなった。

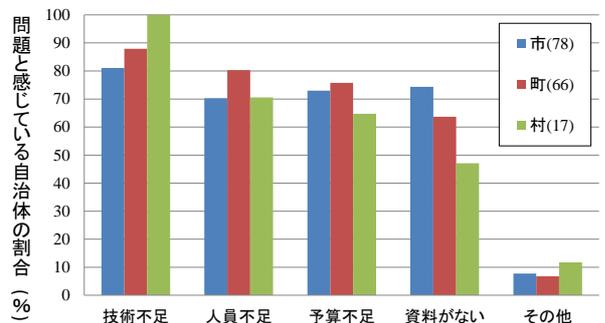


図-4 橋梁の維持管理をする上での問題点

a)技術不足 技術不足を感じている自治体のうち、土木に関する技術教育および技術の継承に取り組んでいる自治体は、市で51%、町で37%、村で35%であり、橋梁の維持管理において大学等との技術連携を行っている自治体は、市で45%、町で22%、村で12%であった。さらに、大学等による維持管理技術についての再教育の場が提供された場合に参加の意向をみせた自治体は、市で85%、町で67%、村で41%であり、さらに開催時間の希望について尋ねたところ、図-5に示す結果となった。1日以内の研修で十分な知識を得るのは厳しいため、定期的かつ複数回開催する必要があると考える。また、動画やインターネットを用いる等の工夫も効果的ではないかと考える。また、再教育の場で知りたい技術内容としては、劣化予測・潜在的な変状予測、コンクリートの劣化メカニズム、補修工法、健全度評価等が寄せられた。

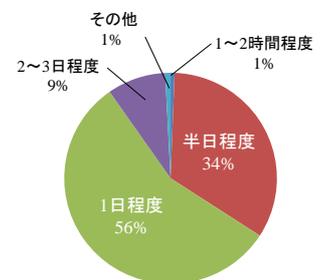


図-5 開催時間の希望

b)人員不足 部署職員一人当たりが担当する橋梁数の平均は、市で33橋、町で13橋、村で13橋であった。表-3に、2009~2013年度の土木職員の採用状況を示す。表-3より、村では既卒のみ採用していることが明らかとなった。これは、即戦力を求めているためではないかと考える。

表-3 土木職職員の採用状況 (2009~2013年度)

	市	町	村
回答数	(62)	(52)	(14)
新卒採用(%)	58	14	0
回答数	(60)	(52)	(14)
既卒採用(%)	52	23	13

c)予算不足 国や県への要望について自由回答欄を設けたところ、予算に関して「維持管理に対する予算が不足しているため、予算の拡充を図ってほしい」、「橋梁修繕に伴う費用の補助金の継続をお願いしたい」、「補助率の増加あるいは補助率の高い事業をつくってほしい」等の回答が得られた。このように、予算については国の補助金への期待が大きいと考える。

3. おわりに 今回対象とした自治体のうち、橋梁長寿命化修繕計画を計画通りに実施できていない自治体があることが明らかとなり、その問題として、技術不足、人員不足、予算不足が挙げられた。今後は、各自治体で橋梁長寿命化修繕計画を計画通りに進めていくために、今回明らかとなった問題を解決していく必要がある。