

山口県における橋梁維持管理における人材育成の取り組み

(株) 建設技術研究所大阪本社 正会員 ○井川 理智、美濃 智広
山口県土木建築部 長岡 克典、松田 幸祐
山口県建設技術センター 正会員 澤村 修司

1. はじめに

国内各機関において、産官学が連携し、橋梁維持管理技術者を養成する取り組みが進められている¹⁾。山口県においては、県民および道路利用者に対して橋梁の適切なサービス水準を確保し、効率的かつ効果的な維持管理を実践的に進めるために、各出先事務所職員を中心とした橋梁維持管理・点検体制の構築を進めている所である^{2,3)} (表-1)。各出先事務所職員に対しては、毎年5月頃に事務所における橋梁点検講習会を実施し、点検の実施方法および点検調書の作成方法の指導を行っている。しかし、限られた時間のなかで数十名程度の職員を対象とした講習会であるため、橋梁点検に関する深い知識を伝えることは困難な状況にある。そこで、円滑な点検体制の確立を図るために、各出先事務所における橋梁維持管理・点検の指導的な役割を担う人材が必要となった。本報告は、橋梁維持管理・点検の指導者である橋梁メンテナンスエキスパート（以降、橋梁ME）を養成する取り組みを示したものである。

表-1 山口県における橋梁維持管理の取り組み経緯

年次	検討内容
1999 年	J-BMS および J-BMS DB を山口大学と共同研究着手
2005 年	橋梁点検マニュアル案策定、橋梁点検の試行実施
2006 年	代表出先事務所管内橋梁の点検実施（約 200 橋）、点検結果蓄積システムの開発着手
2007 年	出先事務所管内橋梁の点検実施（約 300 橋）
2008 年	山口県橋梁点検要領の策定、出先事務所管内橋梁の点検実施（約 800 橋）
2009 年	出先事務所管内橋梁の点検実施、特殊橋・離島架橋点検の委託による実施

2. 橋梁ME講座のカリキュラム

受講者は各出先事務所職員の中から数名を選抜した。カリキュラムの内容は、山口大学・山口県とが連携し、橋梁点検から対策工事実施に至るまでの橋梁維持管理体制を体系的 (図-1) に理解できるように、実践的な全5回の講座 (表-2) を設定した。

表-2 山口県における橋梁ME講座カリキュラム

回数	時期	内容
第1回	6月19日	橋梁アセットマネジメント概要、橋の点検とは、山口県におけるMEとは
第2回	10月19日	橋梁MEへの期待、橋梁長寿命化修繕計画とは
第3回	11月26日	鋼橋およびコンクリート橋の点検ポイント、橋梁点検調査実務演習
第4回	12月24日	鋼部材およびコンクリート部材の詳細調査方法の概要、詳細調査実務演習
第5回	2月19日	補修補強対策事例紹介、損傷評価・対策判断のグループ討議

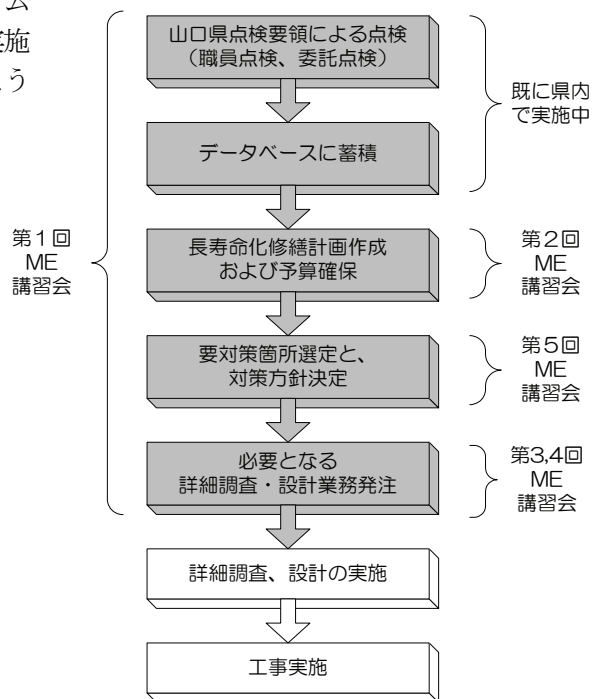


図-1 橋梁維持管理のながれと橋梁ME講座内容の位置付け

キーワード 土木教育、人材育成、橋梁維持管理

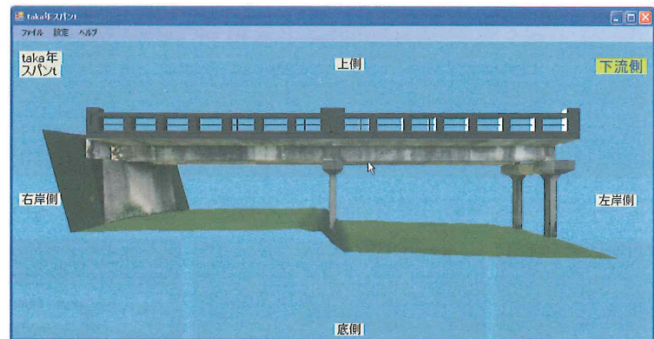
連絡先 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町 1-6-7 (株) 建設技術研究所大阪本社 TEL06-6206-5690

3. 橋梁点検実務演習

第3回橋梁ME講座にて、コンクリート橋を対象とした橋梁点検の実務演習（図－2）を行った。演習対象とした橋梁は、建設後47年を経過したコンクリート桁橋である。本橋は過年度点検において著しい損傷が確認されていたため、既に隣接した位置に新設橋梁が建設されており、現在は供用されていない。橋梁点検実務演習を実施後、室内にて点検結果に関する討議を行った。討議においては、山口大学にて作成した橋梁目視点検支援システム（バーチャルリアリティシステム（図－3））⁴⁾を活用した。



図－2 点検実務演習状況



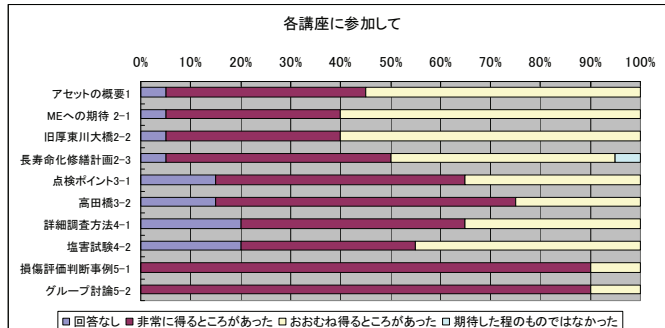
図－3 点検対象橋の3次元モデル

4. 損傷評価・対策判断グループ討議

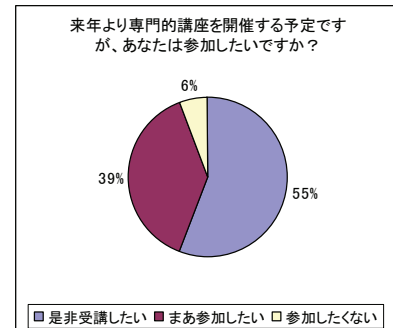
第5回橋梁ME講座においては、点検対象橋を題材として、「点検結果考察」、「調査項目考察」、「損傷診断」、「対策方針決定」までのながれについてグループ討議を行った。そして討議内容について、用紙に取りまとめグループ別に発表、質疑応答を行った。

5. 受講者アンケート結果

全5回のME講座終了後に、受講者アンケートを行った。「各講座に参加して得るところはあったか」との問いに対し、全講座平均約7割が「非常に得るところがあった」との回答であった（図－4）。また次年度の参加意欲については、9割以上が「参加したい」との回答であった（図－5）。



図－4 アンケート回答：各講座に参加して



図－5 アンケート回答：次年度参加意欲

6. 課題と今後

橋梁維持管理に必要な知識は多種多様でしかも扱うべき情報量が多い。一方で、地方公共団体における橋梁維持管理サイクルの中心を担っているのは、数年間隔で異動を行っていく各出先事務所職員である。山口県において目標とする各出先事務所職員を中心とした橋梁維持管理サイクルを実現する為には、各出先事務所に橋梁MEを配置する必要があり、そのような橋梁MEを育成するための研修プログラムについて今後も継続性を持たせて実施していくことが課題となっている。山口県においては次年度以降についても、より実践的な評価・診断を行うことができる橋梁MEを育成するためことを目的にグループ討議を中心としたカリキュラムを組んだ続ME講座を開催すると共に、新たな橋梁MEを養成することを目的としたME講座を開催し、継続性ある研修体制および橋梁維持管理サイクルの確立を目指す。

謝辞：本活動の実施に当たり、山口大学大学院理工学研究科社会基盤メンテナンス工学研究室宮本文穂教授ならびに内村俊二先生にご指導いただきました。感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 森本博昭：岐阜県における橋梁維持管理の取り組み，第8回建設・環境マネジメント講演会論文集，pp.29-pp.49，2009
- 2) 長岡克典，美濃智広：山口県の橋梁長寿命化の基本計画とデータベース化，第8回建設・環境マネジメント講演会論文集，pp.1-pp.28，2009
- 3) 石田純一：山口県における計画的な橋梁維持管理手法の導入に関する基礎的研究，山口大学学位論文，2008
- 4) 内村俊二，江本久雄，高橋順，宮本文穂：目視点検を対象とした既存RC橋の点検者教育システムの開発，土木学会第64回年次学術講演会講演論文集，VI,373,2009