

## 「高知県橋梁会 令和6年度 第3回研修会」

高知県橋梁会理事 濱田博人

(公社) 土木学会四国支部と高知県橋梁会の共催による令和6年度第3回研修会が2024年12月20日(金)に、高知市本町にある高知会館の「白鳳の間」で開催された。

研修会では、5テーマについてそれぞれ講演が行われた。

師走の多忙の中で131名が参加し、活発に質疑応答が行われるなど、非常に有意義でかつ楽しい研修会を行うことができた。



【研修会の様子】



【右城会長による開会の挨拶】

### ■研修会（13:30～17:00）

研修会に先立ち、右城会長から開催の挨拶があった。今年8月に予定していた研修会が台風来襲のため、本日に延期になったことが報告された。

研修内容は、8月に予定していた4講演に加えて、10月に実施された現場見学会の報告も追加された。

最後に、本日研修の5題の紹介があり、本日の研修会が参加された皆さんに有意義な成果をもたらすことを期待する旨の挨拶を頂いた。

(13:30～13:40)

最初の講演は、(株)第一コンサルタント設計部橋梁構造課の片山氏から「橋梁会現場見学会（関門橋、若戸大橋他）報告」と「能登半島地震による橋梁被害」の2題の発表があった。

橋梁会現場見学会は、2024年10月18日、19日に実施された。右城会長以下16名の参加であった。10月18日は、関門橋及び若戸大橋を見学された。若戸大橋は、日本の長大吊り橋の先駆的な橋である。19日は、太宰府天満宮の石材で構築された太鼓橋等を見学した後、柳川の川下りを実施した旨の報告あった。

続いて、能登半島地震に関する報告があった。能登半島地震は、令和6年1月1日に発生した。震源地は能登地方の深さ約15kmで、M7.6の巨大地震であった（最大震度7）。片山氏は、令和6年4月7日～9日間に、愛媛大学防災情報研究センターのメンバーとともに現地を調査された。

今回は、変状が疑われる47橋（15m以上が37橋）を調査された。1橋が落橋し、通行止めが8橋であった。一方、耐震補強が機能し、落橋を防止した事例も複数確認された。踏掛版の効果も確認された。

(13:40～14:35)



【初回及び2番目の講演をされる片山氏】

3番目の講演は、ヒロセ補強土（株）の山口氏から「橋台背面アプローチ部におけるテールアルメ工法」と題して発表があった。

橋台背面アプローチ部は、橋台と背面側の盛土等との間に位置し、両構造の路面の連続性を確保するために設ける構造部分で、橋の安全性や供用性に大きな影響を及ぼす。沈下を生じにくい橋台と、沈下を生じやすい盛土等の境界部にあるため、両者

の沈下量の差により路面に段差が生じやすい。そのため、橋台背面アプローチ部は、一般の盛土よりも構造の設計、材料の選定、施工等に関して特別の配慮が必要である。

その橋台背面アプローチ部へのテールアルメ工法の適用について、遠心模型実験等により検証した旨が報告された。動的遠心模型実験は、土木研究所の施設で実施し、橋台背面アプローチ部にテールアルメを適用する場合は、通常の盛土と同等の土圧を考慮すればよいことを確認している。また、「維持管理手法・補修・復旧」の観点から、「盛土材のこぼれ出し」が最も致命的であることが報告された。

(14:35～15:15)



【3番目の講演をされる山口氏】

4番目の講演は、前高知市長の岡崎氏から、「高知市の防災対策」と題して発表があった。

最初に、過去の南海地震の説明があった。南海地震は周期性があり、100年から150年の周期で発生していることが報告された。

そのため、高知港海岸では、海岸保全施設整備事業として平成 28 年から令和 13 年まで「三重防護」の対策が実施されている。

主な防災対策事業として、①事前復興まちづくり計画策定事業、②災害救助物資備蓄事業、③長期浸水対策事業、④高知市住宅耐震化推進事業、⑤マンホールトイレ整備事業などが実施されていることが報告された。

また、「災害に強いまちづくり」に向けて「橋梁の耐震化・長寿命化の推進」、「上下水道の整備」に向けて「水道管路の耐震化事業」や「公共下水道汚水整備事業」等が実施されていることの説明があった。

(15:20~15:50)



【4 番目の講演をされる岡崎氏】

5 番目の講演は、山口県土木建築部道路整備課の吉村氏から、「山口県における A I 等を用いた橋梁点検の高度化・効率化」と題して発表があった。

山口県では、AI (人工知能) や 3D モデルなどのデジタル技術を活用して、橋梁点検の高度化・効率化を進めている。この取

り組みは、産学官の連携によって独自に開発された「AI による橋梁インフラ点検・診断システム」を中心に行われている。

このシステムでは、従来の目視点検に代わり、3D LiDAR や点検アプリを活用して効率化を図り、損傷評価には AI を導入している。これにより、評価結果のバラツキを低減し、点検作業の精度と効率を向上させている。

本報告では、A I 等を活用した小規模橋梁の点検・診断システムについて説明された。山口県が管理する道路橋は、4,281 橋ある。その中で、橋長 15m 未満の小規模橋梁は、3,057 橋 (71.4%) で、それらについての A I 等を活用した点検・診断システムについて報告があった。

本システムの導入に至った経緯は、これまでの非効率な作業実態を是正するためであった。山口県が管理する橋梁の特徴は、橋長 10m 以下の小規模構造物が約 6 割と多いこと、上部工の約 9 割がコンクリート橋である。

そこで、A I による独自の評価・診断システムを活用して、損傷程度を評価する A I を開発し、技術者の評価診断を支援するシステムを確立している。そのシステムの特徴は、膨大なデータで学習した A I が技術者の評価を支援することや、A I 評価を鵜呑みにしないで最終的な判断は技術者が行うことにある。また、3D モデルを活用し、点検調書の自動作成を可能にしている。これにより、内業時間を約 5 割カットでき、総作業時間を約 2 割カットできたことが報告された。

(15:50~16:55)



【5番目の講演をされる吉村氏】



【司会を担当した濱田理事】

研修会では、参加者が熱心に聴講するとともに、各テーマに対して活発な質疑応答が行われた。

森下副会長による閉会の挨拶では、本日の講演者や参加者への謝辞、次回研修会の開催予定、講演内容の募集などがあり、研修会を終了した。

次回の研修会は、令和7年度第1回研修会として、2025年4月21日（月）に高知会館で開催予定である。

(16:55~17:00)



【質疑応答の様子その1】



【森下副会長による閉会の挨拶】



【質疑応答の様子その2】

■懇親会（17:30～19:30）

研修会終了後、同会館の「飛鳥の間」に移動して懇親会を開催した。参加者は講師の方々を含めて60名と盛況であった。

右城会長による開会の挨拶、新規会員大和クレス（株）及びテクノブリッジNKE（株）2社の紹介の後、矢田部先生による乾杯の音頭で懇親会が開始された。

懇親会の中締めは、森下副会長の音頭で行われた。



【歓談の様子その1】



【右城会長による懇親会開会の挨拶】



【歓談の様子その2】



【矢田部先生による乾杯の音頭】



【森下副会長による中締め】

以上