

JCDかわら版

一般社団法人 日本コンクリート診断士会

2024年次大会(青森)を終えて 技術部会長 古川博人

10月9日、東北新幹線の新青森駅に降り立った瞬間、ツンとした空気の清々しさを感じた。そうか、青森のコンクリートはこの環境の中で息をしているのか。会場近くの青森駅まで来ると、青森ベイブリッジの斜張橋がドーンと迎えてくれた。海辺に建つその橋と街並みは私の中にあった、本州の最北端、終着駅、厳冬に耐える街、というイメージを一変させた。街はずれを散歩しながらコンクリート構造物を眺めたが、目立った劣化は認められず、風雪からこの地をしっかりと支えている感じが見て取れた。

10月10日、会場である「新ねぶたの家ワ・ラッセ」に着いた。本大会は保有技術発表4題、業務体験発表11題があり、その中から優秀発表を選ぶ試みを初めて行った。配点表は技術部会で作成し、事前に発表原稿は読んできた。しかし、当日のプレゼンを聴いて判断することもあり、最終的にはやはり僅差となった。業務体験発表のレベルは確実に上がってきている。北海道から九州までの診断士の面々がここに集い、それぞれの地のコンクリート診断自慢（技術の披露ということ）をする、それだけでも十分である。その夜、交流会にて優秀発表の表彰を行い、お世話をいただいた青森県コンクリート診断士会の方々と発表者を労い、津軽じょんがら節で踊った。

10月11日、青森県コンクリート診断士会による現場見学会があった。駒込ダム建設現場を見て、五所川原の立佞武多（たちねぶた）と生の津軽じょんがらを堪能した。次に来るとしたら、ねぶた祭の季節にきたい。土産には、初日に食堂で味わった地元のソウルフード「ほたて貝焼き味噌」を買って青森を後にした。来年は、島根県の安来節だね。

活動近況

2024.10.10

JCD2024年次大会(青森大会)
開催

2024.11.1

第3回理事会開催



現場見学会の様子

詳しくはHPをご覧ください。

HPが新しくなりました

<https://www.jcd-net.or.jp/>



JCD・地区診断士会からのニュース

「2024年次大会(青森大会)」の報告

技術部会

2024年10月10日(木)青森市の新ねぶたの家「ワ・ラッセ」にて開催されました。下表にそれぞれの発表題目と発表者を示します。なお、発表会資料はJCDホームページの会員専用ページにて共有されています。

本大会では、初めて優秀発表に対し表彰を行うことを試みました。評価項目は、①オリジナリティ、②報文構成、③社会貢献性、④発表の分かりやすさ、の4項目です。表彰されたのは以下の方々です。

□保有技術発表 優秀賞 1件

補修工事における生産性向上技術「左官アシスト工法」 : 南 真樹 (株南組)

□業務体験発表 最優秀賞 1件

橋梁メンテナンス体験施設の建設と今後の活用効果について : 音道 薫 (青森)

業務体験発表 優秀賞 2件

「木コンクリート橋」～その歴史と構造～ : 松浦 寛司 (島根)

下面増厚補強された大垣橋RC床版の20年経過後の補強効果について : 財津 公明 (大分)

青森県コンクリート診断士会の皆様、開催のお世話ありがとうございました。

次回2025年次大会は島根県で10月開催予定です。発表および参加をお待ちしています。

表-1 保有技術発表会の題目と発表者

	題目	発表者	所属
1	サーキュラーエコノミー実現に向けた取り組みと環境配慮型コンクリート	佐久間 誉義	三和石産株式会社 テストング事業部
2	高耐久コンクリート「ハレーサルト」を使用したPC床版「パワースラブ」	小笠原 重延	(株)技研
3	補修工事における生産性向上技術「左官アシスト工法」	南 真樹	株式会社 南組
4	橋梁点検業務における内業効率化の新技術システムについての提案	蛭原 猛	株式会社 九州建設サポート

表-2 業務体験発表会の題目と発表者

	題目	発表者	所属
1	「木コンクリート橋」～その歴史と構造～	松浦 寛司	島根
2	橋梁維持工事(橋守)と「予防保全による長寿命化、について	羽賀 義弘	青森
3	橋梁メンテナンス体験施設の建設と今後の活用効果について	音道 薫	青森
4	超音波トモグラフィ装置を用いたRC造内部の変状調査事例について	広瀬 知晃	東京
5	ケーソン基礎橋脚周りの局部洗堀が主因と考えられる7径間PC単純桁橋の変状	久保 昭博	宮崎
6	高知県のRC橋脚巻立てコンクリート施工時における表層品質確保の工夫	濱渦 康博	高知
7	下面増厚工法によって補強された大垣橋RC床版の20年経過後の補強効果について	財津 公明	大分
8	"MEを活用した小規模橋梁等の点検・修繕業務"を通じて	森本 翔太郎	東海
9	北陸地方におけるスラブ橋用プレキャストコンクリート橋桁における調査	野村 昌弘	石川
10	内在塩分を有する橋脚に対するRC巻立て補強における塩分浸透解析	土田 大嗣	新潟
11	建設後54年経過したPC構造横断歩道橋の撤去工事と解体調査の報告	天谷 公彦	福井

京滋コンクリート診断士会①

2024. 7. 26

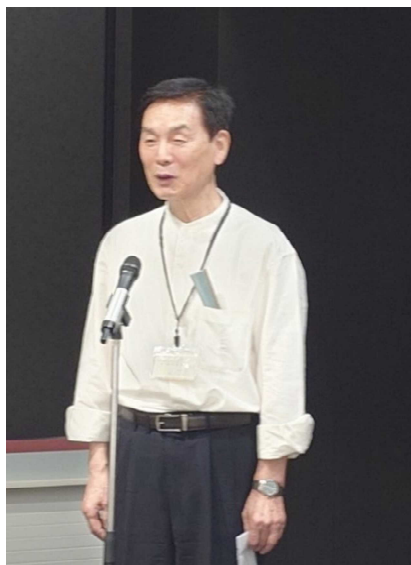
京滋コンクリート診断士会 第33回研修会開催報告

京滋コンクリート診断士会では、第33回研修会を以下のとおり開催しました。当日は、大勢の方のご出席を頂き、盛況裏に終了できました。ご出席頂きました皆さまのご支援とご協力に改めて感謝いたします。

1. 日時 令和6年7月26日(金) 13:15~16:45
2. 場所 滋賀県危機管理センター 1F大会議室
3. 参加者数 33名
4. プログラム
 - ① 「デジタルツインを用いたPC橋の構造性能評価と維持管理への活用」
神戸大学 大学院工学研究科 市民工学専攻 准教授 三木朋広 先生
 - ② 「建築物の耐久性評価」
近畿大学 建築学部 建築学科 教授 岸本一蔵 先生
 - ③ 「コンクリート構造物の劣化・損傷と性能評価」
関西大学 環境都市工学部 都市システム工学科 教授 上田尚史 先生

【講評】

京都大学 大学院 経営管理研究部 経営管理講座 教授 山本貴士 先生



高井会長の挨拶



会場の様子

京滋コンクリート診断士会②



■三木先生の講演



■上田先生の講演



令和6年度、国土交通省の「橋梁定期点検要領」が改定になり、健全性の区分の決定にあたり、道路橋を取り巻く状況を勘案し次回点検時までには遭遇する状況を想定し、望ましい措置を提案することとなっています。

三木先生、上田先生のご研究は、それらを踏まえた診断のガイドラインになるのではないかと大変興味深く拝聴させて頂きました。



■岸本先生の講演



■山本先生の講評

また、岸本先生のご講演では、建築物の寿命が中性化で評価されることに疑問を持たれ、材料劣化（特に鉄筋腐食）が耐震性能に及ぼす影響を評価するべきとのご提案でした。

不静定次数の高い立体ラーメン構造において、部分的な劣化が全体に及ぼす影響を考慮するのは大変なことです、今後の研究に期待される方は大変多いものと思われま。

ご都合により、各先生の講演資料を基に、講演前のご講評となりましたが、山本先生の律義さに頭が下がります。今後ともよろしくお願ひします。

京滋コンクリート診断士会③

- 1.日 時:令和6年10月25日(金)午後13時30分
 ~ 午後14時05分
 2.開催場所:京都経済センター 3階 3-F 会議室



来賓紹介

国土交通省 近畿地方整備局 京都国道事務所 所長様
 国土交通省 近畿地方整備局 滋賀国道事務所 副所長様
 京都府 建設交通部 指導検査課 参事様
 京都市 建設局建設企画部 監理検査課 課長様
 一般財団法人 京都技術サポートセンター 副理事長様



高井会長 挨拶



来賓の祝辞

議長選出: 会則第10条により会長を議長に選出

審議事項

第1号議案	2023年度事業報告	→	承認
第2号議案	2023年度会計報告・監査報告	→	承認
第3号議案	2024年度事業計画(案)	→	承認
第4号議案	2024年度予算(案)	→	承認
第5号議案	会則改定(案)	→	承認
第6号議案	役員改選(案)	→	承認

※ 新会長に福島氏を選出

※ 新相談役に高井氏を選出

閉会: 審議事項全て承認され、議長の宣言により閉会。



高井 議長



福島 宏明 新会長

京滋コンクリート診断士会④



高井会長勇退 花束・記念品贈呈



高井会長 勇退挨拶



京滋コンクリート診断士会の発起人メンバーの一人であり、第10期～第16期会長の高井会長が、本総会をもって勇退されました。今後は相談役として当会の活動にご助言いただきます。

京滋コンクリート診断士会⑤

2024. 10. 25

京滋コンクリート診断士会 第34回研修会開催報告

京滋コンクリート診断士会では、第34回研修会を以下のとおり開催しました。当日は、大勢の方のご出席を頂き、盛況裏に終了できました。ご出席頂きました皆さまのご支援とご協力に改めて感謝いたします。

1.日 時:令和6年10月25日(金)午後2時25分 ~ 午後4時45分

2.テーマ:「学びの秋! 出前講座やら…世界遺産やら…」

3.開催場所:京都経済センター 3F 3-F会議室

①「道路法における定期点検要領の改定ポイント」

近畿地方整備局 近畿道路メンテナンスセンター

課長 藤村知広 様

保全対策官 藤井義之 様

②「軍艦島の鉄筋コンクリート構造物」

立命館大学 建築都市デザイン学科 建築材料研究室

教授 福山智子 先生

【総括】京都大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻

教授 山本貴士 先生



福島会長の挨拶



研修会場の様子

京滋コンクリート診断士会⑥



近畿地方整備局 藤井義之氏の講演



近畿地方整備局 藤村知広氏の講演



立命館大学 福山智子教授の講演



京都大学大学院 山本貴士教授の総括

まさに、「天高く、馬肥ゆる秋」、空は澄み渡り過ごししやすい秋の京都で、多数の参加者とともに「学びの秋！」の時間を過ごしました。

平成24年12月の笹子トンネル天井板落下事故を契機にスタートした「近接目視、5年毎」を原則とした道路の定期点検は、3巡目にさしかかります。2巡目までの総括を踏まえて本年3月に改定された「定期点検要領」について、定期点検要領を含む道路メンテナンス行政の建付けと、要領の改定のポイントについて、学ばせていただきました。

また、福山先生のご講演では、福山先生の現在行っている電気インピーダンストモグラフィや、3Dプリンターを用いたコンクリート造の異方性評価に関する基礎的な研究成果をご紹介いただいたのちに、世界遺産「軍艦島」のRC構造物についてご紹介いただきました。軍艦島のご紹介では、現在は立ち入ることのできないエリアの貴重な写真を多数提示いただき、主に2011年と2023年の調査時の写真を比較しながら、RC構造物の劣化の進展状況をご解説いただき、大正から昭和の多様な時期に建設されたRC構造物が、厳しい塩害環境下、厳しい風雨環境下で、劣化していく様子をダイナミックに感じることができました。

最後に、山本先生の総括をお聞きし、軍艦島のRC構造物をみていると、社会インフラが国力をよく反映していることを感じ、塩野七海先生のご著書「ローマ人の物語」に描かれたローマの繁栄・衰退を引き合いに、いかに社会インフラの維持が社会の発展・維持に重要であるかを改めて考え、コンクリート診断士が社会で果たしていく役割に思いを馳せ、研修会を終えました。

講演いただいた先生方、誠にありがとうございました。

JCD・地区診断士会からのニュース

保有技術紹介

ドローン空撮による橋梁のたわみ計測

■国土交通省 点検支援技術性能カタログ：BR030049-V0124

1. はじめに

たわみ計測は、橋梁の健全性を確認するうえで重要な計測ではあるが、高額な試験費用や計測機器の設置などに多くの時間とコストが必要であり、実施が難しい。そこで、橋梁の壁高欄に設置した規則模様のマーカを撮影し、サンプリングモアレ法と高度な画像ぶれ補正法を用いた新たなたわみ計測手法について開発した（国立研究開発法人 産業技術総合研究所との共同研究成果）。本技術の現地作業は、マーカ設置とドローンによる撮影のみであるため、レーザ変位計やリング式変位計などを用いた従来のたわみ計測と比較して、大幅な工期の短縮とコストの削減が見込める。

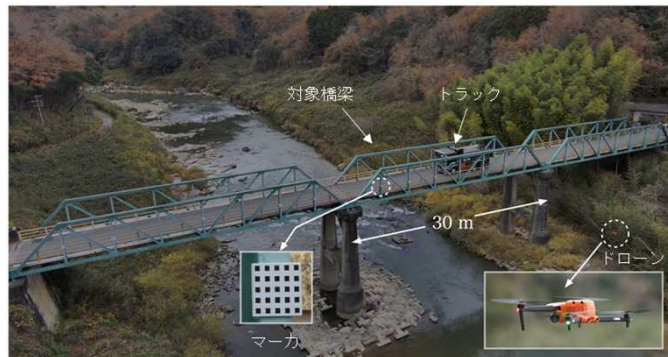


図-1 実橋梁での測定状況

2. 従来技術との比較

サンプリングモアレ法を用いた変位計測は、画像のぶれが計測結果に影響するため、画像ぶれを抑えるためにカメラを三脚に固定する必要があり、橋梁の設置環境によっては適用できない箇所も多く、画像ぶれ補正方法の開発が課題となっていた。

そこで、画像ぶれを高精度で補正するために人間の耳のバランス感覚に着想を得て、変位を測定する測定マーカの他に橋脚上の不動点となる場所に二つの基準マーカを導入した。この2つの基準マーカを結ぶ1本の基準線が橋梁の変形前後で一致するように100分の1画素（従来法の10倍以上）の精度で、橋梁の変形前後の測定マーカから得られる規則模様画像にぶれ補正を行った後に、サンプリングモアレ法を用いて規則模様画像から生成されるモアレ縞の位相変化から微小変位を算出した結果、ミリメートルオーダーで橋梁の微小なたわみを計測することが可能となった。

3. 調査方法

1) 事前準備

対象橋梁の中央部に測定マーカを、左右の橋脚部に基準マーカをそれぞれ設置する。マーカの大きさとピッチは橋長やドローンの撮影距離を考慮して決定する。

2) 現地計測

全てのマーカが1つの画面内に収まるようにドローンを用いて動画の撮影を行う。

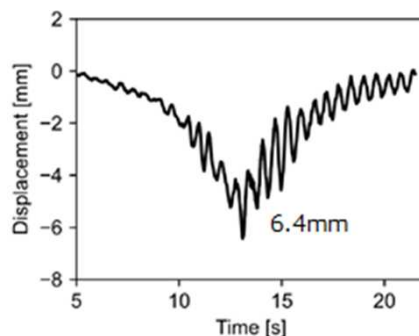
3) 画像ぶれ補正とたわみ算出

撮影した動画をフレームごとに1枚の画像として保存し、各マーカの中心座標を画像処理により検出する。その後、サンプリングモアレ法を用いて、各マーカの変形前後の微小な変位量を解析し、画像ぶれ補正後に基準マーカに対する測定相対変位をたわみ量として算出する。

4. 測定精度

ドローンでたわみ計測を行った結果とレーザードップラー計測でのたわみ計測の結果を比較したところ、計測結果に大きな差が見られないことから、従来方法と同等の結果が得られていると考えられる。

レーザードップラー計測



ドローンたわみ計測

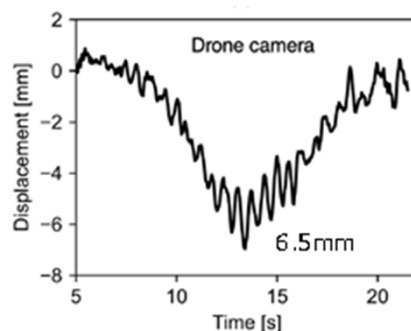


図-2 従来方法との結果比較

お問い合わせ先

 株式会社 CORE 技術研究所

 DX認定

東京支店 技術部 担当：小椋
〒111-0053 東京都台東区浅草橋3丁目8番5号 VORT浅草橋8階
TEL 03-5825-9166 FAX 03-5825-9170
E-mail: info_drone@coreit.co.jp
URL: https://www.coreit.co.jp

