

JCDかわら版

一般社団法人 日本コンクリート診断士会

2024年度（第15回）定時社員総会の案内

(一社)日本コンクリート診断士会 総務部会長 竹内 祥一

春爛漫の候ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。
昨年5月8日から新型コロナウイルス感染症の位置づけは、「**新型インフルエンザ等感染症（いわゆる2類相当）**」から「**5類感染症**」に移行されました。これにより以前の日常が戻りつつあり、皆様方におかれましても思い切った活動が実施できるようになったのではないのでしょうか。2024年度の定時社員総会は下記の通り名古屋で開催されますので、できるだけ多くの会員にご参加頂きたく願っております。今年度も皆様方のご健勝とご多幸を心よりお祈り申し上げます。

○ 一般社団法人日本コンクリート診断士会
2024年度（第15回）定時社員総会

日時：2024年5月24日（金）13時15分～16時45分
（受付12時45分から開始）

場所：ウインクあいち（愛知産業労働センター）
13階1302会議室
愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38

開催方法：ハイブリッドによる開催
（Zoomにより会員に配信する）
※会場でのリアル参加を基本とし、来場できない
会員は委任状により決議する

議案：第1号議案 2023年度事業報告および収支報告について
第2号議案 理事・監事改選について
第3号議案 2024年度事業計画および収支計画について

報告：(1) 会員数等報告
(2) 各地区コンクリート診断士会の活動報告

特別講演：国土交通省中部地方整備局
道路メンテナンスセンター 山田光希様
「道路メンテナンスを巡る最近の話題（仮）」

活動近況

2023. 5. 26
JCD第1回理事会開催
第14回定時社員総会開催

2023. 8. 17
JCD第2回理事会（Web開催）

2023. 10. 25
第1回部会長会議を開催
JCI入谷専務理事と意見交換

2023年11月10日
JCD年次大会（新潟）開催
2023年11月11日
現場見学会開催
・妙高大橋上部工撤去工事見学
・大河津分水路改修事業見学

2023. 11月24日
JCD第3回理事会（Web開催）

2024年1月15日
JCD臨時理事会（Web開催）

2024年2月29日
JCD第4回理事会（Web開催）

2024年3月22日
第2回部会長会議を開催
JCI入谷専務理事と意見交換

詳しくはHPをご覧ください

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

静岡コンクリート診断会（SCD）の紹介

【発足】 2006年12月に設立。

【会員】 正会員93名 賛助会員28組織（※発足時は16名 4組織）

【設立目的】 ①診断士各人の更なる知識の研鑽や倫理性の向上
②他地区の診断士会やJCIとの連携による組織の活性化
③コンクリート診断を通じての社会的貢献

【活動方針】 ◆社会に対する貢献 ◆責任ある行動
◆自己研鑽・技術継承 ◆会員交流と情報の発信

【活動内容】 技術研修会、講師派遣、受験対策講座、
現場見学会、調査・診断の受託等

◆（報告）2023年度 通常総会及び技術研修会の開催

日時：2023年6月16日（金）

会場：静岡グランシップ10階 1001-2会議室（静岡市駿河区池田）

内容：①各種議案の討議および承認

②技術研修会の開催

演題1「コンクリート構造物の劣化予測における
学術研究の役割とその成果の活用方法」

演題1-1 「水とコンクリート劣化」

講師：芝浦工業大学 教授 伊代田 岳史様（当会技術顧問）

演題1-2 「水と鋼材腐食」

講師：静岡理工科大学 教授 西田 孝弘様

演題2 「ニューノーマルに向けて」

講師：京都大学 名誉教授 宮川 豊章様



◆（報告）2023年度 現場見学会の開催（会員作成のレポート添付）

- 日時：2023年10月19日（木）
 場所：名古屋大学 保全技術研修用橋梁モデル N2U-BRIDGE
 参加者：当会正会員・賛助会員（23名）
 内容：2023年度現場見学会では、2014年にも見学させていただいた、名古屋大学橋梁長寿命化推進室が主催するN2U-BRIDGE施設を見学しました。
 午前中に名古屋大学大学院工学研究科 土木工学専攻 橋梁長寿命化推進室長 中村光 様による、通常の研修内容を1時間に凝縮した特別講義を拝聴しました。
 午後は、N2U-BRIDGE施設での劣化サンプルの見学や、測定機器実機を使用した点検手法を体験しました。

◆バスによる移動 静岡駅～浜名湖SA～名古屋大学東山キャンパス



今回も昨年と同様バスでの移動となりました。さすが名古屋大学、敷地が広いので施設間の移動も大変です。

◆講義を実施する工学研究科8号館に到着



御多忙の中、中村光教授に講義を頂きます。講義内容は①診断・評価に関わる精度と要求される能力、②技術者倫理、③非線形解析の利用-鉄筋破断・付着劣化が構造性能に与える影響-、④第3者被害（コンクリート片落下）の評価 の4項目でした。



↑メンテナンスの講義ではよく見る図です。措置（リスクを除去）を想定して、点検、診断を実施しなければ意味がないとの事。



↑このような測定結果のグラフの比較を見ると、大学の講義を思い出します。

◆名古屋大学の学食にて昼食



さて、今回の楽しみの1つでもある学食での昼食です。新設してまだ間もない事もありとてもきれいな施設です。今の学生はこんなおしゃれなところで食事できて羨ましいですね。当然値段も安いので、思わずたくさん食べてしまいました。ごちそうさまでした。

◆いよいよN²U-BRIDGE施設での実習です





1935年の橋

はじめにN2U-BRIDGE施設の説明を聞いた後、施設全体を見学しました。ここにある橋梁は実際に供用されていたものです。①RCT桁橋（旧厚東川大橋）、②PC中空床版橋（旧日末橋）、③国内最古の歩道橋（旧西批杷島歩道橋）、④鋼飯桁橋（旧洪江川橋（床版））



浜松市の旧原田橋の部材



超音波探傷試験機

伊勢湾岸自動車道のフィンガージョイント

◆測定・点検の実習



電磁波レーダー



発泡スチロールが入ってる箇所を打音で確認します

実習では、①電磁波レーダー法による鉄筋探査、②テストハンマーを使用した打音検査、③渦電流探傷機を使用した鋼材疲労亀裂探査、④超音波探傷機にを使用した鋼材披露亀裂探査を体験しました。特に飯桁の疲労亀裂の検査については貴重な体験をする事ができました。コンクリートの変状について、実物のサンプルがありとても参考になります。

静岡県コンクリート診断士会 V

◆終わりに

今回は診断士会として2回目となるN2U-BRIDGE施設の見学を実施しました。

前回にはなかった中村教授による講義も聞くことができ、貴重な体験ができました。

大学の講義のような内容は、社会人になってからは体験する機会も少なく、今となってはどれほど貴重なものだったかを改めて痛感いたしました。

講義の最後には新技術の強力なパルスレーザーを利用した「レーザー打音システム」を紹介していただき、皆が興味津々の様子でした。

N2U-BRIDGE施設の見学体験については、実際に供用されていた橋梁の一部を見る事ができる他、コンクリートの変状のほとんどを再現したサンプルがあり、とても参考になります。

コンクリート橋だけでなく、飯桁橋や吊橋に関する鋼橋関連も触れる事ができるため、

鋼橋の劣化に関しては接する機会が少ないCo診断士にとって、とても勉強になりました。

今回のような施設や研修は、これからのインフラ整備を担う若い技術者にとって、非常に有意義なものであると同時に、コンクリート診断士の皆様にとっても自己研鑽ができる場所です。今後もこのような機会を利用し、自己研鑽に努めていきたいと思っております。

◆最後に

ご協力いただきました、名古屋大学大学院工学研究科 土木工学専攻 橋梁長寿命化推進室長 中村光 様、名古屋大学 橋梁長寿命化推進室の行友良和様、並びにご尽力いただきました 谷倉泉顧問には、静岡コンクリート診断士会一同より御礼申し上げます。

参加者による記念撮影



静岡県コンクリート診断士会 VI

◆ (報告) 2023年度 「秋の研修会」の開催

日時：2023年11月24日 (金)

会場：あざれあ 4階 第1研修室 (静岡市駿河区馬淵)

内容：演題1 「電源不要で誰でもできる！

コンクリートのひび割れモニタリング技術」

発表者：(株)土木管理総合試験所 松山 雄紀様

演題2 「コンクリート構造物の戦略的な維持管理」

発表者：(一社)IPH工法協会 副理事長 東森 珠樹様

演題3 「WEB版「ひび割れ調査・原因推定ソフト」の概要」

発表者：静岡理工科大学 教授 西田 孝弘様



講習会の様子



演題3 西田 孝弘 教授

静岡土産に如何ですか！

静岡と言えば、お茶やみかんお土産にうなぎパイを思い浮かべる方も多いと思いますが、実はツナ缶の97%が静岡で生産されているのです。

その中でも、由比缶詰所のツナ缶は絶品！

綿実油漬とオリーブ油漬とがあり、それぞれ味わい深いです。由比缶詰の社員曰く、缶詰を寝かして、賞味期限が切れかけたものが美味しいとか！

1缶300円前後するので、通常のツナ缶と比べると高価ですが、是非お試し頂ければと思います。

他にも、通常ではお目に掛かれない様な缶詰も多いので、お近くにお越しの際は缶詰にも目を向けて下さいね。



JCI意見交換会報告

日時：2024年3月22日（金）16時～17時

場所：（公社）日本コンクリート工学会（JCI） 12F 第3会議室

出席者：【JCI】入矢専務理事，資格事業課 戸口課長

【JCD】橘高会長，林顧問，小野副会長，石川副会長

各部部长（竹内，原田，井田，古川，天野，奈良，奥村，森（敬称略））
事務局齋田

冒頭、橘高会長より「母体であるJCIにご協力を頂きたいことと最近のJCD会員減少から、どうしたら減少を食い止めることができるかのアイデアを」とのご挨拶を頂き開会した。

JCIの入矢専務理事より「前回（2023年10月）の時、診断士の現状を教えてください」とのお話があり、相互の現況を踏まえた上で今後の連携について意見交換を行った。

JCIからの現況説明は下記の通りである。

【コンクリート診断士受験について】

受験者が減ってきている。一つの理由が資格を望む多数の人たちが診断士を取得した。それからメリットが見えないまた、試験が難しすぎて受験をやめるなどあります。アンケートでは「技術士を超える資格」だということで、受験のモチベーションが上がる。診断士試験委員会では試験のレベルを下げることはなく、重箱を突く隅の問題ではなく、コンクリートの診断に必要な「いい問題」を作ろうとしています。

【仕事に結びつくのか】

ゼネコンが診断士をもっていることで仕事に結びつくかということそうではない。会社のポテンシャルを示すことや職員の勉強を通して受験させている。レベルを上げるために受験するとかである。

【コンクリート工学会への質問について】

コンクリート工学会へコンクリートに関する質問がよく来る。コンクリートに関して悩んでいる人がいるということ。コンクリート診断士の中にも診断等を聞きたい人がいると思いますが、橘高会長をはじめ学識経験者が多数いらっしゃるので助言はできるのではないかと思います。私は土木ですが、建築についての質問もあります。コンクリート診断士と名乗っていて建築が出来ないことはありませんが、複雑な問題は助言をいただくと自信をもって答えられます。そのような時に教えてくれる部署（JCD）があるといいのではないかと思います。アドバイスだけでも価値がある。

【コンクリート診断士資格の更新について】

更新講習は4年に1回のeラーニングです。このeラーニングだけでいいのかと思っています。解答集が今はあって、疑問に思ったら聞きこともできるしレスポンスできる。

【能登半島地震での土木構造物について】

予防保全で、土木構造物（コンクリート橋梁）は耐震補強が適切に出来ていたと聞いています。コンクリート橋梁には大きな被害はなかったと。診断と補強が適切にされていたという結論なのかなと思います。

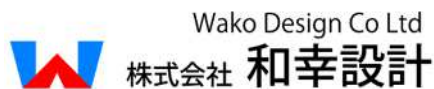
以上

JCD事務局 齋田

JCD・地区診断士会からのニュース

保有技術紹介

保有技術：ドローンを用いた既存構造物の3次元モデル化による効果と活用技術提案



ドローン事業課：岸下 浩昭・長谷川 昌平

1. はじめに

既存の構造物は、その土地の文化や歴史の象徴であり、後世にその価値を伝えるためには、現状を正確に記録し保存することが不可欠です。構造物を3次元モデルデータとして保存することの重要性と、そのデータを利用した多岐にわたる活用方法を提案します。



図-1 3次元モデル(ドローンにより作成)

2. 3次元モデル作成の重要性

2.1 永続的保全

物理的な構造物は時間の経過と共に劣化しますが、一度3次元モデルデータ化されれば、その情報は劣化することなく保持されます。この永続的なデータ保全により、管理者だけでなく一般の人々が、いつでも構造物の詳細を確認できるようになります。

2.2 二次利用の可能性

3次元モデルデータは、単に視覚的に構造物を確認するだけでなく、維持管理・文化遺産の保護・観光など、様々な目的で再利用することが可能です。このような二次利用が、新たな価値創出となります。

JCD・地区診断士会からのニュース

保有技術紹介

3. 活用の提案

3.1 点検作業の改善

ドローンと3次元モデルを利用した点検は、従来の手法に比べて、足場の設置が不要であることや現場での作業日数が少ないことが、コスト削減と効率化を実現します。また、定期的な点検により、構造物の健全性の変化を時間経過とともに追跡し、予防保全に役立てることもできます。

さらに、人間が直接行う点検に比べて安全性が大幅に向上します。以下に活用例を示します。

1) ひびわれの把握

従来の点検手法では、ひびわれの見落としなどがありますが、机上で3次元モデルの確認が可能となることで、現場に行かずともひびわれ幅や延長の計測が出来ます。アクセスが困難な場所における把握に有効であり、橋梁などインフラの維持管理において重要な役割を果たします。

2) 部材欠損の検出

部材の欠損や損傷を正確に検出し、修復が必要な箇所を迅速に特定することができます。構造物の安全性をより確実に保つことが可能となります。



図-2 データ上での計測確認

3.2 図面復元の必要性

多くの歴史的建造物では、時間の経過とともにオリジナルの図面が失われたりしています。3次元モデルを基にしてこれらの図面を復元することにより、修復計画や保存活動に活用できます。

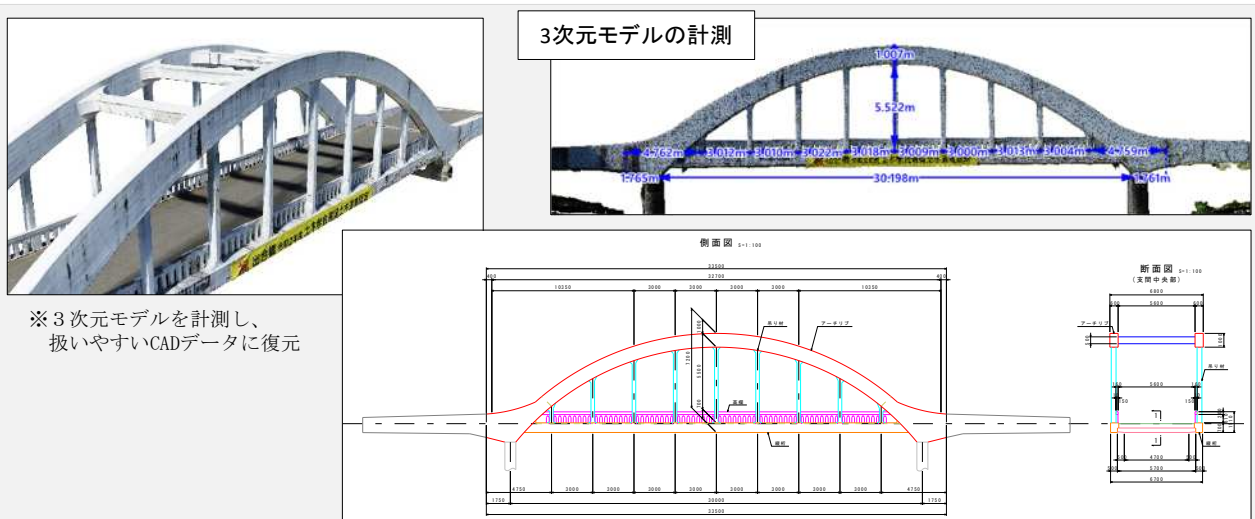


図-3 橋梁の図面復元

JCD・地区診断士会からのニュース

保有技術紹介

3.3 観光活用の具体例

3次元モデルをインターネット上で公開することで、世界中の人々が[Googleストリートビュー]よりも詳細な状態を好きな視点で閲覧できます。

例えば、特定の歴史的建造物を実際に訪れることが困難な人々にもその美しさや歴史的価値を体感してもらうことができます。モニター上での閲覧だけでなく、VR(仮想空間)ゴーグルを通じて探索できるようにすることで現地に訪れた体験も可能となります。



図-4 VRイメージ

連絡先

〒739-2106 広島県東広島市高屋町稲木2927番地2

 株式会社 **和幸設計** 東広島支社

☎ : (082)439-0380

✉ : drone@wakonet.jp

担当 : ドローン事業課 岸下 , 長谷川



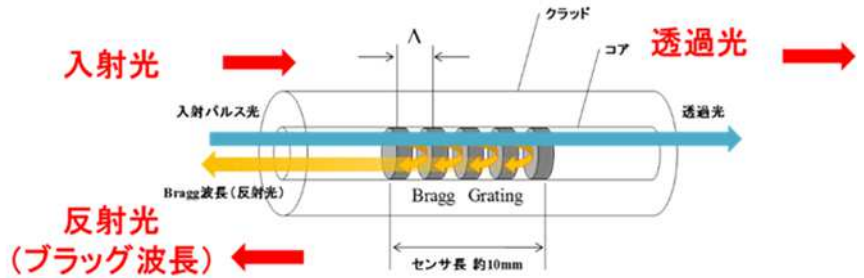
当社ドローン事業 HP

法人会員保有技術の紹介

FBGロングセンサによる計測・モニタリングシステム

FBGセンサとは

- ・FBG (Fiber Bragg Grating) は光ファイバセンサの一種である。センサ部が光ファイバや光学部品 というガラスで構成されている。光源から出た光は、センサ部で変位、温度の影響を受けて変化し、その変化した光を受光器で検知することで、構造物の状況をモニタリングする。
- ・FBGに外力が加わると、ファイバの膨張、伸張に伴ってブラッグ回折格子の間隔が変化し、ブラッグ波長も変化する。ブラッグ波長を観測することにより、特定された位置における分布ひずみや温度等が観測できる。



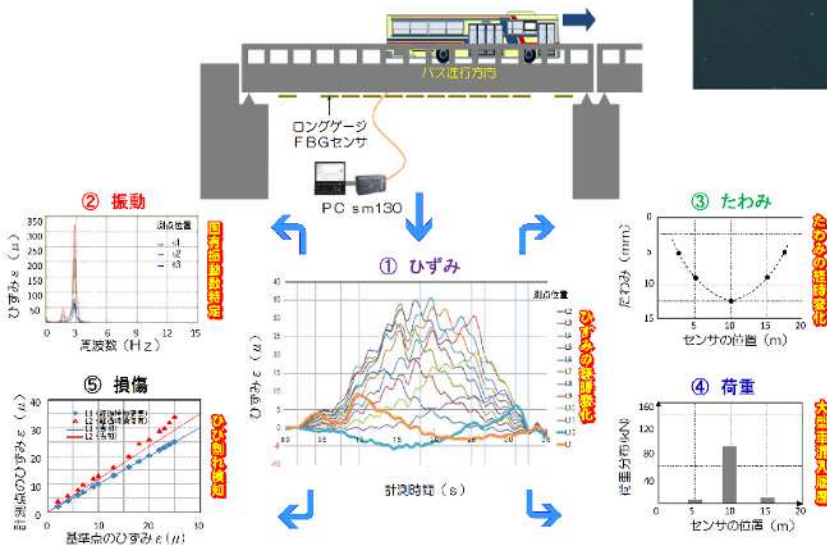
FBGロングセンサの写真と構造

光ファイバによるモニタリング

- ・構造物の維持や防災管理の高度化が求められ、健全性をリアルタイムで監視、評価、診断するシステムの開発が望まれているなかで、今までのセンサ、評価技術は技術面やコスト面から実用、普及に至っていないのが現状。
- ・そこで、高精度で広範囲な静的、動的ひずみ分布をモニタリングができる低コストで耐久性に優れたFBG ロングセンサによる計測、モニタリングシステムを開発。

モニタリング事例

- ・中路的アーチ橋において、経年変化の把握、異常時の橋梁健全性の把握、および防保管理の情報取得を目的として H31年度から橋梁モニタリングを実施中。
- ・表示ソフトは最大ひずみ及び 車両台数を解析し表示。



- ### 特徴
- ・高精度計測が可能
 - ・リアルタイム計測が可能
 - ・面的計測が可能
 - ・多目的計測が可能
 - ・長期計測が可能
 - ・センサの設置が容易

法人会員保有技術の紹介

各現場で求められる環境への取り組み対策としてリサイクル可能な



現場簡単シートが

NETIS 登録番号
KT-230137-A

NETIS 登録されました!

なんとと言っても工事成績評価が印刷
するだけで加点対象になる製品は

現場簡単シート だけ!

©2023年12月1日現在

令和2年度より国土交通省直轄工事におけるしい技術(NETIS)の活用が義務化されNETIS登録の新技术・新工法/登録商品への関心はますます高まっております。

ですが、新技术・新工法は大掛かりな物が多く、目的が少しくずれてしまうと採用できない事例も多いのが実情です。「現場簡単シート」はレーザープリンターで印刷するだけで使用でき、特殊な技術はいりません。現場を選ばず、早く・安く・自由に作成できます。

試験名：現場簡単シートを用いて作製した標示物の耐久性

・試験方法

作成した表示物を屋外に6カ月間掲示して、破れなどの破損や印字のにじみ等がない事を確認する。

・試験結果

6ヶ月後に目視確認したが、破れや印字のにじみ等は見受けられなかった。



耐久性試験の試験状況

製品特徴

雨や水に濡れても大丈夫

破けにくいから穴を開けてもハトメが不要!!

ラミネートパウチする手間が不要!!

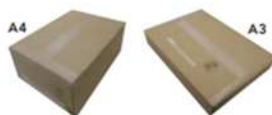
紙の様に軽くて柔らかいから、飛散事故を防止

印刷するだけで使えるので、業者発注が不要!!

重要な注意喚起・お知らせが早急に行えます

荷姿

A4用紙 237×310×111 (mm)
A3用紙 430×318×65 (mm)



看板等が、**早く・安く・自由**
に作成できます。

リサイクルPETボトルを原料材に100%使用の
環境に優しいメディア素材

問い合わせ先

コンクリートの長寿命化に貢献する

日本躯体処理株式会社

〒933-0835

埼玉県川口市道合262-1

TEL 048-229-7222 FAX 048-229-7223

廃棄方法：プラスチックゴミとして廃棄してください。