

2022年 年頭所感

(一社)日本建設機械施工協会
中国支部長 河合 研至



2022年を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

皆様には、平素より中国地方における建設分野の機械化、生産性向上の推進にご支援、ご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、建設業の抱える「人手不足」「担い手不足」「過酷な勤務環境の常態化」などの課題を「見える化」することにより明らかにし、デジタル技術やデータを駆使して、建設現場の生産性に留まらず建設業社全体の変革に繋げる「建設DX」の時代がついにやってきました。この時代に至るまでは古くは「建設CALS/EC」に始まり、「情報化施工」、「ICT」、「i-Construction」と変遷してきた訳ですが、当支部会員の様々な立場の企業が知恵や能力、人材機材を提供しあって情報化に積極的に取り組む業界のトップランナーを育てる活動をして参りました。これからも支部会員間の交流を通じて技術を後世に活かすとともに、将来に向けた技術開発を進めるべく協力していきたいと考えています。また、ここ数年は、支部活動も「i-Construction」の普及促進を主体にやってきましたが、国や各団体が描くデジタル化に向け、支部会員などが保有するノウハウを結集し、建設ロボット導入や効率化・省力化・省人化などを通じて建設現場の生産性向上に貢献できるように活動してまいります。

一方、建設業界は少子・高齢化の影響を大きく受けており、とりわけ建設機械の熟練オペレーターは高齢者が多く若手が少ない状況にあります。当支部では、昨年初めての試みとして工業高校の生徒に対してCIM/BIMの体験授業を行いました。建設業界への若手就職者増加に向けて今後も継続して活動していきたいと考えています。

また、建設機械の高度化・自動化などの技術開発は進んでいますが、現状では最終的な判断はオペレーターの感覚に頼らざるを得ない状況です。色々な場面でAIの導入が進みつつある中、当支部においては、これまで毎年除雪機械の講習会やセミナー・研修会などを開催していましたが、今年からはデジタル世代の若手を確保・育成し、どのように技術継承を進めるかの点に軸足を変えて活動してまいります。

あわせて技術者・技能者の育成に役立つ建設機械施工管理技術検定試験は、この2年間はコロナ禍で運営が厳しくなっていますが継続的に実施できるよう体制を整えて取り組みます。

さらに、カーボンニュートラルの動きが加速する中、建設機械の電動化などの課題に対して当支部会員に対して先進導入事例や新技術開発情報などを提供していきたいと考えています。

結びに、各位におかれましては、引き続き日本建設機械施工協会中国支部に対する一層のご指導、ご助言をお願いしますとともに、皆様のご健勝と益々のご活躍を心からご祈念申し上げまして年頭のご挨拶とさせていただきます。

中国地方整備局との「意見交換会」を開催

(一社) 日本建設機械施工協会中国支部では、毎年、国土交通省中国地方整備局との意見交換会を実施しており、今年度は12月10日(金)に広島YMCA国際文化センターにて開催しました。

開会にあたり、河合研至支部長が「本日の意見交換会は、i-Construction、建設機械の災害対応に関する話題を中心に、会員各社からの意見、要望を準備いたしました。あわせて情報交換や情報発信を行うことは活動の取組みや、実施の有益性の共有や理解をより深めることに繋がるものと考えております。本日の意見交換が有意義なものとなりますよう、どうぞよろしくお願いいたします。」と挨拶しました。

中国地方整備局の西澤賢太郎企画部長からは、「建設業界全体では生産性向上と働き方改革が大きなテーマとなっており、整備局ではインフラDXの推進本部を立ち上げて局一体となって推進に取り組んでいます。引き続き我々もしっかり勉強させていただきながら、進めていきたいと思っております。今日は忌憚のない意見交換をさせていただいて、さらに良い環境を作っていければと考えておりますので、本日はどうぞよろしくお願いいたします。」と挨拶がありました。



河合支部長挨拶



西澤企画部長挨拶

意見交換の議題は以下のとおり

(1) 土木機械実務関連

- ① i-Constructionに関する事項
- ② 品質確保・生産性向上に関する事項
- ③ 適正な利潤確保に関する事項

(2) インフラメンテナンス、災害対応関連

(3) 土木機械設備の品質確保関連

- ① 土木機械設備の点検整備に関する事項
- ② 土木機械設備の入札・契約に関する事項



議事状況

意見交換のポイント

- ・事前に、支部会員各社にアンケートを実施し、100件近い質問・要望の中から時代の流れに沿うもの、各社共通の課題、早急の課題解決が望まれるものを選び意見交換の議題としました。
- ・また、建設技術フェアの開催方法やカーボンニュートラルへの取り組みなどの意見交換もありました。

詳細については協会支部事務局までお問い合わせください。

R 3 新技術活用等現場研修会

1. 日 時 令和3年11月16日(火) 10時～15時

2. 研修内容

- 1) 令和2年度安芸バイパス寺分地区第5改良工事（山陽建設株式会社）
 - ・事業・工事概要・i-Construction等新技術の活用事例の紹介及び実演
- 2) 令和3年度東広島バイパス海田高架橋5号橋床版工事（株式会社鴻治組）
 - ・BIM/CIM活用工事の概要と床版配筋データ等によるMR活用状況の実演



安芸バイパスの事業概要説明(発注者)



レーザースキャナ実演



東広島バイパス(海田地区)の事業概要説明(発注者)



ホロレンズによるAR体験

現場研修会では、13名の参加者があり、現場で活用できる身近なICT工事の実施事例に関する取り組み内容及び現場における実用事例について、工事担当技術者から詳しく説明が行なわれました。具体的には、ICT建機やレーザースキャナ等による測量や3次元データによるBIM/CIM設計、AR、ホロレンズによるARについての体験を含めたわかりやすい実用事例の説明や現場における効率的な活用方法などについて、積極的な取組の内容や工夫などを、デモンストレーションを含めて解説していただき有意義な研修となりました。

ICT技術の導入による現場管理や作業の効率化や品質・安全性の向上、工程短縮などの効果、また通信環境、現場の実作業における機器の取り扱いや作業性などの実用性に関する課題の説明もありました。

今回の現場研修会にあたり工事現場を提供頂いた中国地方整備局広島国道事務所様、並びに施工担当の山陽建設株式会社、株式会社鴻治組の皆様には、ご多忙のなか快く引き受けて頂き、また、現地では丁寧な説明をしていただきましたこと改めてお礼申し上げます。

また、今回も受付時に土木施工管理技士の磁気カード「JCM CPDS技術者証」の読み取りを実施し、後日CPDSの一括申請を行うことができ効率的な認定実務が行えました。

除雪機械の運転技術講習会

（一社）日本建設機械施工協会中国支部では、以下のとおり島根県、（一社）島根県建設業協会の後援により除雪機械の運転技術講習会を開催しました。

1. 日 時 令和3年11月5日(金) 13:00~16:30
2. 場 所 島根県 松江県土整備事務所 広瀬土木事務所

講習会には、中国地方各地の除雪作業従事者を中心に49名の参加者が作業時の安全確保や機械の取り扱いについて受講しました。



座学講習状況

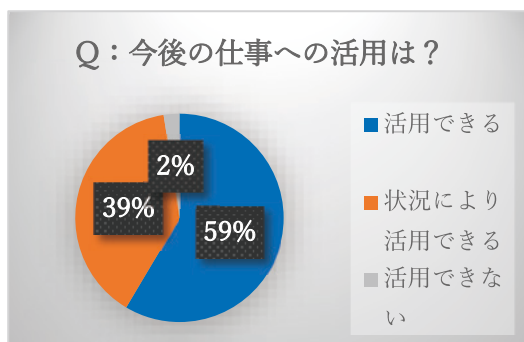


機械別実地講習状況

当日の議事次第

- ① 開会及び挨拶：松江県土整備事務所 広瀬土木事業所長 永見 健二
- ② 除雪作業の安全確保と除雪機械の取り扱いについて：
（一社）日本建設機械施工協会 中国支部 柳瀬 健一郎
- ③ 除雪機械毎の取り扱い（現地実習：機械別）
 - ・凍結防止：凍結防止剤散布車
 - ・新雪除雪：除雪トラック・除雪グレーダ・除雪ドーザ
 - ・拡幅除雪：ロータリ除雪車・小型除雪車（歩道用）
- ④ 全体討議：（一社）日本建設機械施工協会中国支部・（一社）島根県建設業協会
- ⑤ 閉会：（一社）日本建設機械施工協会中国支部 施工技術部会

講習会アンケート結果(抜粋)



アンケート：その他要望等

- ・一番大事な安全管理・点検を教えてもらえた。今後しっかりできる。
- ・安全面の理解が深まったので仕事に活かしたい。
- ・若年層のオペレータに指導ができる

DX・i-Con体験セミナーを開催

(一社)日本建設機械施工協会中国支部及び(一社)広島県建設工業協会の主催で、令和3年11月8日～9日に、発注者および民間企業を対象に「DX・i-Con体験セミナー」を開催しました。

本セミナーはこれまで開催してきた「i-Construction体験セミナー」に、今年度から新たにDX技術も取り込み、ICT建設機械以外にも生産性向上につながるツールを体験していただくものです。

セミナー内容は以下の通り、両日を通して152名の参加がありました。

- ・「インフラ整備・管理におけるICT・DXの動向
～建設現場の生産性向上/働き方改革を目指して～」

国土交通省 国土技術政策総合研究所

社会資本マネジメントセンター長 岩崎 福久(8日・9日)



国総研 岩崎センター長

- ・「中国整備局における建設現場の生産性向上について」

国土交通省 中国地方整備局 企画部

建設情報・施工高度化技術調整官 溝田 亨(9日)



中国地整 溝田DX官



座学の様子

セミナー参加者には座学後に、9つの団体・企業が出展した建設重機の遠隔操作やDX・i-Conツールを実際に体験していただきました。

参加された皆様からは、ICT施工の課題として意識や知識、教育を挙げる声も多く聞かれました。

当協会中国支部では、今後も定期的にセミナーを開催し、DX・i-Conの理解度向上に寄与するべく取り組んでまいります。



体験会場の様子



5Gによる長遠隔操縦マルチコックピットの操作体験

宮島工業高等学校 建設技術体験学習

令和3年11月24日に、広島県立宮島工業高等学校建築課の34名の生徒の皆さまに、建設技術の体験学習をしていただきました。

今回の体験学習は、中国地方整備局建政部が実施されている建設業の魅力発信・担い手確保の取組みの一環として当協会支部への協力依頼を受けたもので、近年、地場企業においても導入され始めているDXやICTの最新の建設技術を生徒の皆様に体験してもらう事で、建設業への興味をより深めていただけるよう、様々な工夫をこらして実施しました。

(体験学習メニュー)

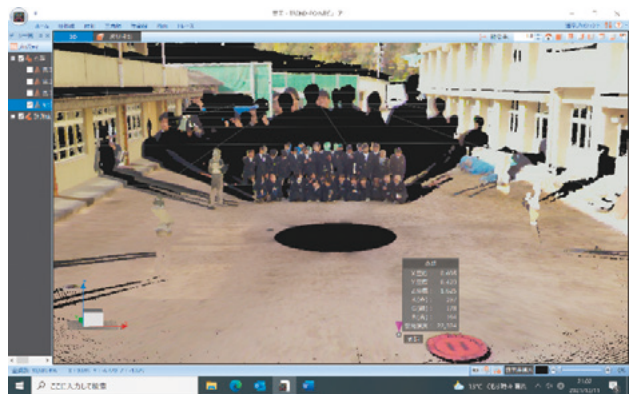
- ・中国地方整備局建政部からCCUS、技術検定等の説明(25分)
- ・最新の建築BIM(Building Information Modeling)のサンプルデータを使って紹介(20分)
- ・建築BIMのサンプルデータを使ったVR体験(20分)
- ・最新測量機を使い3Dスキャナによる実測体験(20分)
- ・ドローン空撮及び3Dスキャナ観測(10分)

最先端のDX・i-Constructionを体験した生徒の皆さまからは「リアルな体験が楽しかった」「最先端の技術に触れてより建設業に興味を持てた」「クイズ形式で楽しく学べた」「建設業に最新技術が導入される事で女性の活躍の場が広がる事がわかった」などの感想が寄せられました。

また「ドローンの操縦をしてみたい」「もっとVRを見たかった」等の意見もあり、今後の体験学習に向けて改善点も見えてきました。



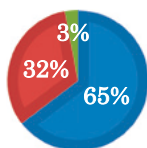
ドローン空撮及び3Dスキャナ観測



3Dスキャナビューデータのキャプチャ

今回の体験学習は進路を決める上で
役立ちましたか？

- とても役立った
- 役立った
- どちらともいえない
- あまり役立たなかった
- 全く役立たなかった



上記の観測データをビューアソフトと共に学校に寄贈しました。

あわせて、生徒の皆さんからは来年度以降も後輩のためにも今回と同様な体験学習の要望が寄せられました。

当協会中国支部では、今後とも継続的にDX・i-Construction活用のための普及活動や研修を支援し、次世代の技術者育成に寄与できるよう努めてまいります。

国土交通省コーナー

令和3年度 バックホウ遠隔操作訓練を実施

1. 日 時 令和3年7月20日(火)～7月26日(月)
2. 訓練場所 中国地方整備局 中国技術事務所構内
3. 訓練内容 分解組立型バックホウ（遠隔操縦装置内蔵）と遠隔操縦装置（ロボQs）の操作説明及び操作訓練

中国地方整備局中国技術事務所では、中国技術事務所と災害時運転操作協定を締結している建設業者のほか、中国地方整備局管内の建設業者等を対象に分解組立型バックホウ（遠隔操縦式）及び遠隔操縦装置（ロボQs）の操作説明会と操作訓練を毎年実施しています。

訓練には、中国技術事務所と災害協定を締結している建設業者4社と中国地方整備局管内の建設業者48社（訓練日による重複あり）の参加がありました。今後も定期的に、バックホウ遠隔操作訓練を実施する予定にしています。



操作説明状況



操作訓練状況



分解組立型バックホウ



遠隔操縦装置（ロボQs）

① 分解組立型バックホウ（遠隔操縦装置内蔵）

分解組立型バックホウは、遠隔操縦装置を内蔵しているバックホウで、簡単な切り替えで無線機（リモコン）による遠隔操作が可能です。また、分解、組立が可能な構造になっており、活動場所への進入が陸路で困難な場合は、分解してヘリコプターで空輸することができます。

② 遠隔操縦装置（ロボQs）

遠隔操縦装置（ロボQs）は、汎用のバックホウに現地で取り付けることにより、無線機（リモコン）で無人のバックホウの遠隔操縦が可能です。既存の重機を改造せずに取り付けることができます。



前線による大雨で、松江国道事務所管内 国道9号（出雲市多岐町小田）において道路の路面変状等が確認され全面通行止めを行ったことを受け、令和3年8月20日から遠隔操縦装置（ロボQs）を出動させ、現地で調達したバックホウに装着して二次災害に配慮しながら遠隔操縦による土砂撤去作業を行いました。

操作訓練に参加した建設業者の協力により、迅速に対応することが出来ました。

新入会員紹介

カナツ技建工業(株)は、豊富な経験と確かな技術、特色ある技術を有し、島根県内を中心に、土木・建築事業、水環境事業、住宅事業等を展開する総合建設企業です。建設現場における ICT 活用では、限りのない目標に向かって、多様かつ柔軟な取組を積極果敢に展開しています。



イメージキャラクター «カナツレンジャー»



創ります！感動・笑顔・人・未来

カナツ技建工業株式会社

<https://www.kanatsu.co.jp>



【本社】〒690-8550 島根県松江市春日町 636

Tel (0852) 25-5555 (代)

Fax (0852) 27-1207

【営業所】大田・鳥取・広島

【事業所】広島・福岡

令和4年度の建設機械施工管理技術検定試験（1級・2級）のご案内

○令和4年度の試験日程・申込期間及び販売期間等は次の通りです。

級別	試験の種類	試験日程	受検申込期間(簡易書留郵便のみ受付)
1級・2級	第一次検定	令和4年6月19日(日)	令和4年2月15日(火)～3月31日(木)まで
	第二次検定(筆記)		
2級	第二次検定(実技)	令和4年8月下旬～9月中旬	一次検定合格発表後に各受検者宛に通知
	第一次検定(第2回)	令和5年1月15日(日)	令和4年9月20日(火)～10月20日(木)まで

販売機関	名 称	所 在 地	電 話 番 号	受検の手引き販売期間
	(一社)日本建設機械施工協会中国支部	730-0013 広島市中区八丁堀12-22 築地ビル4階	082-221-6841	(窓口販売:令和4年2月1日(火)～3月31日(木)) (郵送販売:令和4年2月1日(火)～3月18日(金)必着) *印の機関では窓口販売のみ。各窓口での販売は土・日祝祭日を除く平日のみ。
	* (一社)中国建設弘済会	広島市中区八丁堀15-10 セントラルビル4階	082-221-6461	
	* (一社)岡山県建設業協会	岡山市北区平和町5-10 建設会館1階	086-225-4133	
	* (一社)島根県建設業協会	松江市西嫁嶋 1-3-17	0852-21-9004	
	* (一社)山口県建設業協会	山口市中央4-5-16 山口県商工会館4階	083-922-0857	

編集後記

あけましておめでとうございます。本年もよろしくお願いいたします。今年はお正月に帰省した方はあたたかいお正月を迎えられたことでしょう。昨年は皆様にとって大変な一年でしたが、今年の初夢はいい夢をご覧になったのではないのでしょうか。さて、もうすぐ冬季オリンピックが開催されます。昨年、東京オリンピックが開催されメダルラッシュに日本中が歓喜に包まれました。今回の北京オリンピックでは、沢山のアスリートの活躍を期待しています。個人的にはフィギュアスケート・スピードスケートやカーリング、映画「ヒノマルソウル」の影響ではありませんがスキージャンプの種目に注目し応援したいと思います。皆さまこれからより一層寒さが厳しくなりますが、お身体には十分お気をつけてアスリートの活躍を期待しましょう。ガンバレ・ニッポン

令和4年1月発行

編集・発行 (一社)日本建設機械施工協会中国支部機関誌編集委員会

〒730-0013 広島市中区八丁堀12-22 築地ビル402

TEL 082-221-6841

FAX 082-221-6831

<https://jcmachugoku.jp/>

E-mail jcma-chugoku@mx41.tiki.ne.jp