

第10回支部通常総会を開催

(一社)日本建設機械施工協会中国支部は、第10回通常総会を5月25日ホテルセンチュリー21広島において、支部団体会員74社（うち委任状53社）の参加のもとに開催しました。

冒頭、河合支部長の挨拶で、「令和は、新しい時代の幕開けとの思いもありましたが、令和元年からコロナのまん延防止経済活動の支援が叫ばれる中、第1次から、第3次の緊急事態宣言が発せられるなど社会生活に多大な影響を与えてまいりました。

そうした中で、協会におきましても、昨年度は、第9回通常総会も緊縮された形の開催となりましたし、私どもの事業活動も延期・中止を余儀なくされたものが多くあります。

このような状況下では、社会経済活動の継続は、喫緊の課題であり、なかでも、毎年、頻繁に発生する大規模災害に対しましては、今まで以上に国土の強靱化が重要となっておりますし、住民一人一人がいかに危機管理意識を持つかが重要となっております。一方、戦後の高度経済成長期に整備された社会インフラも高齢化の域に近づきつつあり、また、南海トラフ地震等の発生も現実味を帯びる中、これらインフラの更新、老朽化対策等が喫緊の課題とされ、防災・減災対策を含めた総合的な取り組みが望まれております。

このような中、国土交通省の取り組みである「i-Construction」も、昨年度からは「中国ICTチャレンジ型」も進められる中、「中国light ICT」と称する「小規模工事での新たな取り組み」も新設されるなど、『ICT』を活用した「建設現場の生産性向上」の幅広の取り組みが着実に進められております。

当協会におきましても、これまでにICTを活用した新しい技術であります「情報化施工」について現地研修会、講習会等を通じ人材育成面での支援を行って参りました。新年度も今まで以上に「情報化施工」を中心に『i-Construction』の普及・促進に向けて情報発信、人材育成等に取り組んでまいり所存ですので皆様方のご支援、ご協力のほどお願いいたします。」

と、昨今の情勢を踏まえた中国支部の方針に基づく総会の審議、および、支部活動への協力要請が伝えられました。

総会議事においては、令和2年度事業報告及び決算報告、令和3年度事業計画（案）及び収支予算（案）の審議が行われ、いずれも原案通り承認されました。



また、総会の中では、当協会の田崎会長よりWeb出席（Zoom）による挨拶と本部事業概要説明がありました。



令和3年度「建設の機械化施工優良技術者表彰」では、会員各社から推薦された運転・整備部門1名、管理部門3名の計2部門4名の優良技術者に表彰状と記念品が贈られるところですが、新型コロナウイルスの関係で、本人出席での表彰については代表1名のみとし、他の受賞者の方々には後日送付することとしました。

今年度の優良技術者表彰を受賞された方々は次のとおりです。

運転・整備部門	松尾 裕也	：	前田道路(株)	中国支店
管理部門	山本 勉	：	鹿島道路(株)	中国支店
	藤枝 潤	：	五洋建設(株)	中国支店
	大塚 靖久	：	新光産業(株)	建設事業部土木部

総会開催後には、中国地方整備局の星隈企画部長より「国土交通行政の最近の話題」と題する講話と、更には広島大学名誉教授で協会支部の名誉支部長の河原先生より「広域豪雨災害を踏まえた今後の防災・減災の在り方」と題する記念講演をしていただきました。



令和3年度 建設技術講習会(Web)開催

(一社)日本建設機械施工協会中国支部では、昨年度から新技術・新工法発表会を建設技術講習会に変え実施することとしていましたが、一昨年度来のコロナ禍の影響を受け、昨年度は実施を取りやめておりましたが、今年度は、Webによるビデオ講習会として、下記のとおり計5課題、延べ6時間の内容で開催しました。

講演内容は以下のとおりです。

- ・ICT活用工事の最近の動向と事例紹介

(一社)日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所 椎葉 祐士氏

- ・令和3年度の入札契約制度及び生産性の向上と働き方改革について

中国地方整備局 企画部技術管理課 荒木 勲氏

- ・新技術に係る取り組みについて

中国地方整備局 企画部 溝田 亨氏

- ・社会資本の戦略的維持管理について

中国地方整備局 道路部道路保全企画グループ 飯分 優氏

- ・重機搭載型レーザースキャンシステムの開発と運用について

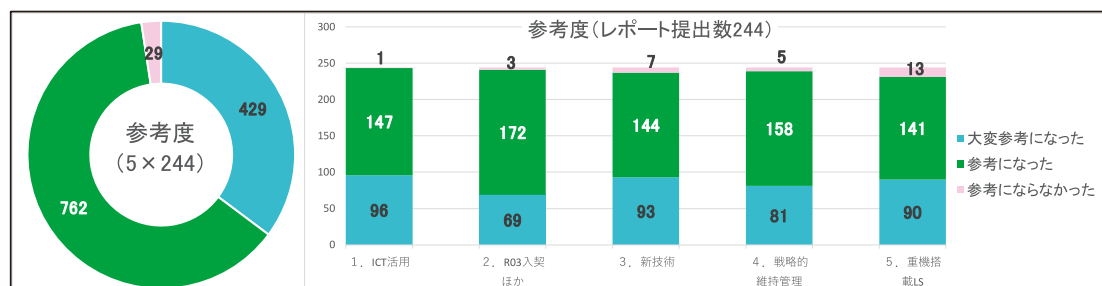
(株)フジタ 土木エンジニアリングセンター機械部 浅沼 廉樹氏

(敬称略)

ご講演者の皆様には、ご多忙の中、貴重なお時間を割いてのご講演録画に協力して頂き、お礼申し上げます。



今回の技術講習会は、2週間（令和3年5月17日(月)～令和3年5月28日(金)）の聴講可能期間を設けたことと、現在進められている土木建設機械施工に関する時宜を得た講習会であったことから、285名の聴講申込を頂き、結果的に、244名の方から聴講確認レポートの提出がありました。また、提出いただいたレポートの記載内容は今後の開催に活用させていただきます。



国土交通省コーナー

インフラ分野におけるDXの推進についての概要紹介

我が国は、現在、人口減少社会を迎えています。潜在的な成長力を高めるとともに、新たな需要を掘り起こしていくため、働き手の減少を上回る生産性の向上等が求められています。また、産業の中長期的な担い手の確保・育成等に向け、働き方改革を進めることも重要であり、この点からも生産性の向上が求められています。

さらに、今般の新型コロナウイルス感染症を踏まえ、建設現場の生産性向上や働き方改革、リモートを中心とした新型コロナウイルス感染症対策を実現する上で、i-Constructionの重要性がますます高まっており、取組の更なる加速が求められています。

そこで、国土交通省では、インフラ分野のDX施策により、社会資本や公共サービスを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方の変革を進めているところです。

安全・安心で豊かな生活を実現するという方針の下、行動、知識・経験、モノの次の4つ視点を具体的なアクションとして、国民、業界、職員の働き方改革などへ繋げていこうとしています。

- (1) 行政手続きや暮らしにおけるサービスを変革する
- (2) ロボット・AI等の活用で人を支援し、現場の安全性や効率性を向上させる
- (3) デジタルデータを活用し、仕事のプロセスや働き方改革を変革する
- (4) DXを支えるデータ活用環境の実現に取組む

※ここでは紙面の都合により掲載できませんが、(1) (4)の詳細は協会中国支部ホームページの会員向けのコーナーに掲載しています。

インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション(DX)

取組の背景

○建設現場の課題

- ・将来の人手不足
- ・災害対策
- ・インフラ老朽化の進展 等

➡ 生産性向上を目指し、i-Constructionを推進



○社会経済情勢の変化

- ・技術革新の進展(Society5.0)
- ・新型コロナウイルス感染症に対応する「非接触・リモート化」の働き方

・行政のデジタル化を強力に推進

等

➡ インフラ分野においてもデジタル化・スマート化を強力に推進する必要

【インフラ分野のDX】

○社会経済状況の激しい変化に対応し、インフラ分野においてもデータとデジタル技術を活用して、国民のニーズを基に社会資本や公共サービスを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方を変革し、インフラへの国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現

行動

どこでも可能な現場確認



知識・経験

誰でもすぐに現場で活躍



モノ

誰もが簡単に図面を理解



具体的なアクション

行政手続きや暮らしにおけるサービスの改善

行政手続き等の迅速化

- ・特車通行手続等の迅速化
- ・河川の利用等に関する手続のオンライン化
- ・港湾関連データ連携基盤の構築

暮らしにおけるサービス向上

- ・ITやセンシング技術等を活用したホーム経路防止技術等の活用促進
- ・ETCによるタッチレス決済の普及

暮らしの安全を高めるサービス

- ・水位予測情報の長時間化
- ・遠隔による災害時の技術支援

ロボット・AI等活用で人を支援し、現場の安全性や効率性を向上

安全で快適な労働環境を実現

- ・無人化・自律施工による安全性・生産性の向上
- ・パワーアシストスーツ等による労務作業減少
- ・地域建設業のIoT活用
- ・鉄道自動運転の導入

AI等の活用による作業の効率化

- ・AI等による点検員の「判断」支援
- ・OCTVカメラ画像を用いた交通障害自動検知等

熟練技能のデジタル化で効率的に技能を習得

- ・人材育成にモーションセンサー等を活用
- ・CCUSとマイナポータルの連携

デジタルデータを活用し仕事のプロセスや働き方を変革

調査業務の改善

- ・迅速な災害対応のための情報集約の高度化
- ・衛星等を活用した被災状況把握
- ・遠隔操作・自動化水中施工等
- ・道路分野におけるデータプラットフォームの構築と多方面への活用

監督検査業務の改善

- ・監督検査の省人化・非接触化
- ・公共通信不感地帯における遠隔監督・施工管理の実現
- ・映像解析を活用した出来形確認

点検・管理業務の効率化

- ・点検の効率化・自動化
- ・日々の管理の効率化
- ・利水ダム等のネットワーク化や水害リスク情報の充実
- ・危機管理型水門管理
- ・行政事務データの管理効率化

DXを支えるデータ活用環境の実現

デジタルデータを用いた社会課題の解決

- ・まちづくりのデジタル基盤の構築
- ・データ活用の基盤整備(国家産権)
- ・人流データの活用による都市の流通環境整備
- ・公共工事執行情報の管理・活用のためのプラットフォーム構築

3次元データ活用環境の整備

- ・3次元データ等を保管・活用環境の整備
- ・インフラ・建築物の3次元データ化
- ・国土交通データプラットフォームの構築

代表事例

国民

- 国管理の洪水予測河川全てで、現在より3時間早い6時間先の水位予測情報の一般提供を令和3年出水期から開始し、災害対応や避難行動等を支援

- 令和2年12月にETC専用化を打ち出すと共に、民間サービス等にETCを活用したタッチレス・キャッシュレス決済などを推進し、暮らしの利便性を向上

- 経験が浅いオペレーターでも大雪時に除雪機械の安全運転を可能とする運転支援技術を開発し令和3年度より導入

業界

- 建設現場における作業員の身体負担軽減等を図るため、令和3年度よりパワーアシストスーツの試行を20程度の現場で開始

- ローカル5Gの活用による一般工事への無人化施工の適用拡大に向け、令和3年度より建設DX実証フィールドにて世界最先端の研究開発を開始

- 作業員の夜間作業の軽減と点検精度向上に向け、3次元点群データを用いた数値施設点検システムについて、令和2年度より実証試験を行うとともに、令和3年度には点検対象とする鉄道施設を拡大

職員

- 三次元データ等を一元管理し、受発注者間等で共有を図るDXデータセンターを令和3年度より運用開始

- 防災への映像をAI解析し、浸水範囲等をリアルタイムで地図化する技術を開発し令和3年度中に実用化し、被害全容把握を迅速化

- 災害時の技術支援の遠隔化に向けた実証を令和3年度に本格化

【ロボット・AI等活用で人を支援し、現場の安全性や効率性を向上】

- ✓ ロボットやAI等により施工の自動化・自律化や人の作業の支援・代替を行い、危険作業や苦渋作業を減少
- ✓ AI等を活用し経験が浅くても現場で活躍できる環境の構築や、熟練技能の効率的な伝承を実現

安全で快適な労働環境を実現

無人化・自律施工による安全性・生産性の向上

<研究開発>

- 産学官共同の建設基盤を整備し、無人化施工、自律施工に向けた研究開発を推進



シミュレータを活用した自律運転の研究開発



AI搭載建設機械による自動施工

<鉄道分野>

- 運転免許を持たない乗務員による列車運行や乗務員なしでの列車運行を実現



乗務員の遠隔による自動運転

<空港分野>

- 自車位置測定装置等による空港除雪作業の省力化を実現



自車位置測定装置等による空港除雪作業の省力化を実現

パワーアシストスーツ等による苦渋作業減少

- 身体負担の軽減や視覚・判断の補助を行うパワーアシストスーツ等を導入し、苦渋作業を減少

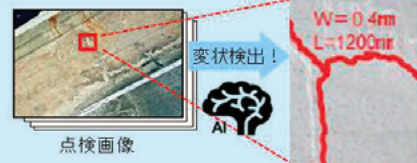


パワーアシストスーツを活用したガレキ撤去の例

AI等を活用し暮らしの安全を確保

AI等による点検員の「判断」支援

- AIにより点検画像から変状を自動検出し、点検員の「判断」を支援



点検画像

CCTVカメラ画像を用いた交通障害自動検知

- カメラ画像を活用したAIによる交通障害の自動検知



熟練技能のデジタル化で効率的に技能を習得

人材育成にモーションセンサー等を活用

- センサーにより熟練技能を見える化し、効率的な人材育成手法を構築



出典：芝浦工業大学 健康研究室研究より

【 デジタルデータを活用し仕事のプロセスや働き方を変革】

- ✓ 調査・監督検査業務における非接触・リモートの働き方を推進し、仕事のプロセスを変革
- ✓ デジタルデータ活用や機械の自動化で日常管理や点検の効率化・高度化を実現

調査業務の変革

衛星を活用した被災状況把握

- ドローン等による港湾施設の被災状況の把握
- 衛星画像等を用いた変位推定・計測



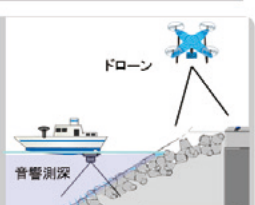
監督検査業務の変革

監督検査の省人化・非接触化

- 画像解析や3次元測量等を活用し、出来形管理の効率化を実現



- <港湾分野>
ドローンや水中音響測深機による3次元測量を行い、監督・検査をリモート化

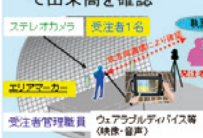


点検・管理業務の効率化

点検の効率化

<遠隔監視場>

- 映像解析等により遠隔で出来高を確認



<道路分野>

- パトロール車両に搭載したカメラからリアルタイム映像をAI技術により処理し、舗装の損傷判断を効率化



<鉄道分野>

- レーザーを活用した、トンネル等の変状検出や異常箇所の早期発見等を可能とするシステムの開発による、鉄道施設の保守点検の効率化・省力化



<河川分野>

- 点群データから、樹木繁茂量や樹高の変化、土砂堆積・侵食量等を定量的に把握



<空港分野>

- 滑走路等の舗装点検において、画像解析によりひび割れの自動検出等を実現



日々の管理の効率化

<河川分野、空港分野>

- 堤防除草作業並びに出来高計測を自動化する技術を開発
- 予め登録したルートに従い、着陸帯の草刈りを自動化



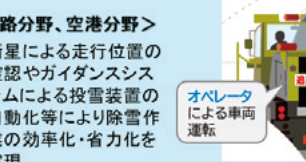
<下水道分野>

- 遠隔監視制御による複数施設の共同管理



<道路分野、空港分野>

- 衛星による走行位置の確認やガイダンスシステムによる投雪装置の自動化等により除雪作業の効率化・省力化を実現



新入会員紹介



現場を変え、常識を変え、建設を変えていきます。

建設の未来に取り組むお客様へ最先端のソリューションをご提供致します。



SITECH



サイテック中国 株式会社ジオテックス中国

〒730-0846 広島県広島市中区西川口町5番6号

tel 082-297-6300 fax 082-297-3223

URL : <http://geotecs.co.jp/>

お知らせコーナー

今後の行事予定

日 時	区 分	行 事 名	内 容	備考
令和3年 8月23日(月) ～29日(日)	検定試験	令和3年度 建設機械施工管理技術第二次検定(実技)	試験種別: 1級・2級(第1種・2種・3種・4種) 試験会場: 広島市南区出島4丁目1-18 メッセ・コンベンション等交流施設用地	申請者
令和3年 8月30日(月) 31日(火)	講習会	DX・i-Con体験セミナー 会場: 広島県情報プラザ及びメッセ・コンベンション等交流施設用地ほか	建設現場の生産性向上並びに働き方改革で活用可能なDX・i-Conツールを実際に体験してもらうことで、i-Constructionへの理解・普及向上に繋げる。 ・8/30(月) 発注者向けセミナー ・8/31(火) 施工者向けセミナー	官公庁 会 員 及 び 一 般

編集後記

今年も早いもので折返しの季節となりました。旬の食材をいただき、毎年の猛暑に備えていきたいと思います。この時期が旬の“おくら”のネバネバ成分には、胃腸の調子を整える役割があり夏バテ防止にも効果的との事です。

我らがカープにもネバネバ野球で、来たる夏場の熱戦を乗り切って欲しいところです。ある若鯉選手のインタビューで“準備”をしっかりとするという言葉が取り上げられていました。社会環境の変化が激しい昨今ですが、活躍する選手にやはり“準備”をしっかりとって令和3年の後半戦に臨んでいきたいと思います。引き続き当協会へのご支援を宜しくお願い致します。

最後になりましたが皆様のご健康とご活躍をお祈り申し上げます。

令和3年7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