

TOMORROW

【tomorrow】
県土の明日の発展を担う技士の情報誌

MIYAGI CIVIL
MANAGING-ENGINEERS
ASSOCIATION
宮城県土木施工管理技士会

VOL.28



特別寄稿

「DX時代に向けた技術者の育成について」 東北地方整備局企画部長 中平 善伸
「宮城県の建設産業を担う人材の確保・育成について」 宮城県土木部長 千葉 衛
「技術者育成に向けた環境整備について」 宮城県土木施工管理技士会会長 廣谷 秀男

現場見学会

「北上川下流三輪田地区築堤工事」「震災遺構・伝承施設」
【事業主管】北上川下流河川事務所、石巻市震災遺構・伝承館
【施工】株佐藤工務店ほか

行政情報

インフラ分野のDX推進について 東北地方整備局 企画部技術管理課長 安部 剛

技士の横顔

仙台支部 / 仙南支部 / 名亘支部 / 塩釜支部 / 大崎支部 / 栗原支部 / 登米支部 / 石巻支部 / 気仙沼支部

受賞作品

第23回土木技術奨励賞
「論文の部」最優秀賞 奥田建設株式会社 阿部 淳 「施工の部」最優秀賞 株式会社丸本組 金戸 友太

News&News

宮城県技士会ニュース / 仙台支部・石巻支部・気仙沼支部

TOMORROW

【tomorrow】

VOL.28

2023
MARCH

特別寄稿	2
「DX時代に向けた技術者の育成について」 東北地方整備局企画部長 中平 善伸 「宮城県の建設産業を担う人材の確保・育成について」 宮城県土木部長 千葉 衛 「技術者育成に向けた環境整備について」 宮城県土木施工管理技士会会長 廣谷 秀男	
現場見学会	5
「北上川下流三輪田地区築堤工事」「震災遺構・伝承施設」 【事業主管】 北上川下流河川事務所、石巻市震災遺構・伝承館 【施工】株佐藤工務店ほか	
行政情報—国土交通省 東北地方整備局—	10
「インフラ分野のDX推進について」 東北地方整備局 企画部技術管理課長 安部 剛	
技士の横顔	12
仙台支部 / 仙南支部 / 名亘支部 / 塩釜支部 / 大崎支部 / 栗原支部 / 登米支部 / 石巻支部 / 気仙沼支部	
第23回土木技術奨励賞	15
「論文の部」最優秀賞 奥田建設株式会社 阿部 淳 「施工の部」最優秀賞 株式会社丸本組 金戸 友太	
NEWS&NEWS	22
宮城県技士会ニュース / 仙台支部・石巻支部・気仙沼支部	
編集後記	24

〈表紙写真／現場見学会「北上川下流三輪田地区築堤工事」〉

編集後記

甚大な被害となった東日本大震災から12年、尊い人命を失った犠牲者の13回忌にあたり、この震災を風化させることなく、未来へと語り継ぐことの重要性を再認識しているところであり、世界的にも激甚化する災害が頻発傾向にあり、2月6日に発生したトルコ・シリア地震では死者が5万名を超え、トルコで損壊した建物が16万棟を超えるなどの甚大な被害となっており、被災されました皆様方にお見舞いを申し上げるところであります。

復旧・復興への道のりは、東日本大震災においてもスピードが遅いとの報道がされてましたが、防災機能を備えた道路、橋、防潮堤などの多くの社会インフラを10年ほどで整備がなされたことは、建設産業に携わるものとしてすごいスピード感で進んだという印象があります。

今、建設業を取り巻く環境は、大きく変革する中にあり、技術の研鑽に取り組む土木施工管理技士が報われ、魅力が持てる環境づくりを実現できるような努めて参りますので、技士会員皆様方の率直な悩み事やご意見をお聞かせいただきたいと考えております。どうぞ事務局にご意見をお寄せください。

TOMORROW—28

発行日／令和5年3月20日
発行人／西村 博英
発行所／宮城県土木施工管理技士会
仙台市青葉区支倉町二一四八
宮城県建設産業会館
電話（二六）一一二二
FAX（二六）三三七〇五九
制作／株ノースジャパンプレス社
電話（二二四）〇一一四
FAX（二六）六八二七

3.11 伝承ロード研修会

— 北上川下流河川事務所、石巻市震災遺構・伝承館 —

「北上川下流三輪田地区築堤工事」、「震災遺構・伝承施設」

施工・(株)佐藤工務店ほか

会員の技術力向上をねらいとする宮城県土木施工管理技士会(廣谷秀男会長)の令和4年度現場見学会・3.11伝承ロード研修会が令和4年11月1日、「北上川下流三輪田地区築堤工事」(施工・佐藤工務店)の現場並びに3.11伝承ロード推進機構が登録認定する「石巻市震災遺構大川小学校」、「同門脇小学校」と「みやぎ東日本大震災津波伝承館」で行われた。

当日は相原真士運営委員長をはじめ運営委員、技士ら総勢20人が参加した。

国土交通省東北地方整備局北上川下流河川事務所が建設を進めている「三輪田地区築堤防整備事業」は、北上川分流施設下流部に位置する石巻市三輪田地区にお

いて洪水を受け入れる河道断面を満足していないことから、不足分の高さを補完する堤防の整備をICT施工により実施している。氾濫被害を未然に防止するとともに、北上川への洪水の分流を実現することで、旧北上川河口部に位置する石巻市街地への氾濫被害の軽減を図る。

現場では佐藤工務店の大和田弘光工務本部長が技士会会員に工事概要とICT施工の内容を解説した。

現場見学のあと、伝承ロード推進機構の案内を受けて「震災遺構」の大川小学校と門脇小学校、「みやぎ東日本大震災津波伝承館」の施設を訪れ、現地ガイドから被災状況や展示内容の説明を受けた。

E三・Sバケットを後付
自動追尾TSで計測管理



佐藤工務店施工の北上川下流三輪田地区築堤工事の現場(空撮)

このため、堤防の整備を行い、氾濫被害を未然に防止し、北上川

川事務所によると、北上川下流部の洪水処理計画は、宮城県登米市津山町柳津地内に位置する分流施設の操作により旧北上川への洪水量全量を北上川に流す計画としている。しかしながら、分流下流部に位置する宮城県石巻市三輪田地区の堤防は高さが不足しており、洪水を受け入れる河道断面を満足していない状況にある。

への洪水の分流を実現すること
をねらいに、令和3年度から三輪田地区の築堤防整備に着手、事業の進捗を図っている。

堤防を整備している現地で、東北地方整備局北上川下流河川事務所飯野川出張所の佐々木宏明所長立ち合いのもと、施工の佐藤



佐々木宏明所長(左手前)の立会いで大和田工務本部長(右手前)から説明を受ける研修会参加者

ら、一度で法面整形ができるようロングアームバックホウへE三・Sを取り付け作業している。これは、法面整形を分割して行うと余計な施工手間がかかるため、一度に法面整形を行い、施工効率が向上できるよう創意工夫を図っているのだ。通常のICT建機はブームやアームの長さ、角度から演算してバケットの刃先位置を求めるが、ブームやアームが長いと金属のたわみなどでバケットの位置が不正確になると懸念される。しかし、E三・Sはバケットにプリズムを取り付けた状態で計測するため、たわみなどの誤差に左右されることなく、正確に位置がわかる。バケットの角度は振り子状になっている白い線が中央にくるようオペレーターが角度を調整し、角度が一致したらそのまま法面整形を行うことができるという。



大川伝承の会只野英昭さん(左端)によるガイド



多くの犠牲者を出した「石巻市震災遺構」の大川小学校全景

進めていく」と説明があった。

命の尊さ、貴重な教訓を 後世に繋ぐ遺構「大川小」

今回の3・11伝承ロード研修会は、3・11伝承ロード推進機構の協力のもと、「石巻市震災遺構」の大川小学校と門脇小学校、「みやぎ東日本大震災津波伝承館」を視察した。

石巻市震災遺構の大川小学校では、被災地周辺が震災遺構整備工事を終え一般公開されており、新たな展示施設とあわせ学



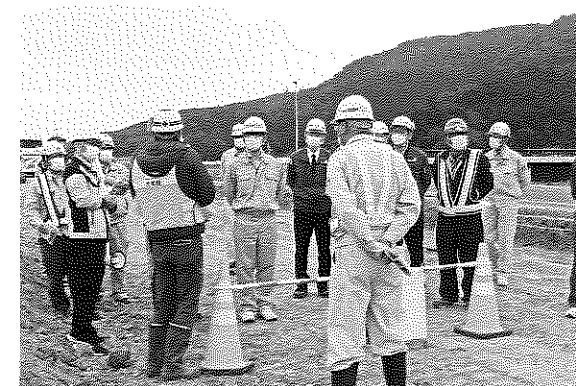
ロングアームバックホウによるICT工事



E三・Sをバケットに後付

工務店大和田弘光工務本部長から工事内容の説明を受けた。初めに、この工事で導入しているバケットに後付しているE三・S(イーサンエス)という製品について「当社施工の復興道路で導入し、宮城県本吉郡中野地区道路改良工事では、iConstruction大賞を受賞している。その現場は町道で3つに分断されており、通常3台のICT建機が必要になるのを通常建機3台とし、法面整形が必要な時にE三・Sだけ移動させ、法面整形を施工させた。その結果、法面整形の精度向上

に寄与。法面整形作業がなく、稼働しない日があっても待機させておくだけのような無駄なICT建機の台数を減らすことができた」という。三輪田工事は法面整形を3ガイドランスで行っており、使用しているE三・Sをバケットに後付して自動追尾TSで計測させ、設計面がどこかガイドランスできる製品を使用している。また、計測方法についても「衛星情報を利用するローバーではなく、TSなので衛星測位情報に左右されることなく、安定した精度で計測できる。取付けもボルトで固定している



佐々木宏明所長による概要説明



三輪田工事で施工の法面整形

だけなので、特別な加工も必要なく、簡単に脱着できるのが利点だ」と強調した。

今回、現場見学したICT施工による法面整形でのE三・Sの具体的な取付方法を紹介すると、スラントと下げ振りを使用した方法においては①バケット固定装置の取付/ボルト固定②スラントを使用しバケット仕上げ面の勾配をオペレーターに指示③連結器の取付(長短の2種から選択)④下げ振りを使用し、連結器上部固定ボルト中心と刃先の鉛直を合わせる⑤ボルト締め固定⑥バケット勾配目視装置の取

付⑦バケット勾配目視装置の3本線の中線を中央(天端面を水平)にする/ボルト締め固定⑧プリズム高(H)を計測する手順で進められる。角度計を使用した方法においても、バケット固定装置の取付から始まり、同様の手順で取付を進め、バケット仕上げ面勾配の調整、プリズム高の確認で設置完了となる。

ロングアームバックホウに E三・S取付け、効率を図る

この現場では法面の長さが長いいため、通常のバックホウのブームとアームでは足りないことか