

WEB formosus(フォルモス) vol.63

formosusとはラテン語で「美」を意味します。古代ローマに造られた建築の美しさを表現したものです。東北の豊かで美しい自然を生かした社会資本整備には「周・強・美」が必要であり、集大成された「美」を追求していきたいとの思いで本誌のタイトルにしています。

国土交通省 東北技術事務所 技術情報誌 WEB formosus(フォルモス)発行事務局 発行2025.3.7

～入選作品紹介！～

仙台市立仙台工業高等学校 「猿橋」

最優秀賞



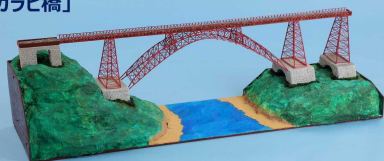
青森県立青森工業高等学校 「上路式トラス鉄橋」



青森県立八戸工業高等学校 「影島大橋」



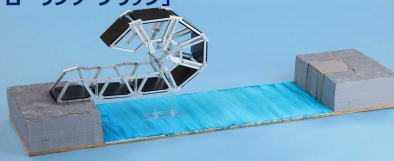
宮城県石巻工業高等学校 「ガラビ橋」



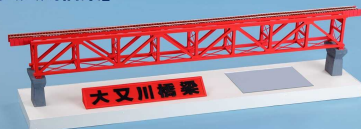
宮城県古川工業高等学校 「神幸橋」



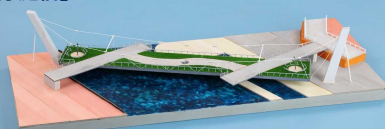
宮城県迫桜高等学校 「ローリング・ブリッジ」



秋田県立秋田工業高等学校 「大又川橋梁」



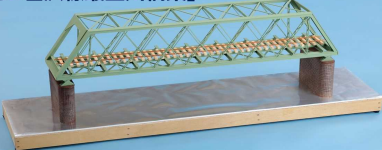
秋田県立能代科学技術高等学校 「浮庭橋」



秋田県立鹿角高等学校 「稲村橋」



創学館高等学校 「JR左沢線最上川橋梁」



創学館高等学校 「福井城御廊下橋」



福島県立二本松実業高等学校 「久杉橋」



第23回（令和6年度）高校生「橋梁模型」作品発表会 令和7年2月13日（木） 開催場所：エルパーク仙台

目次

ページ

- ◆第23回令和6年度 高校生「橋梁模型」作品発表会を開催しました 2
- ◆令和6年度 所内業報告会を開催しました 3
- ◆令和6年度 基礎技術講習会の実施報告 4
- ◆応急組立橋架設点検見学会を開催 5
- ◆ICT除雪グレーダの実証試験 6
- ◆あとがき 7

第23回令和6年度 高校生「橋梁模型」作品発表会を開催しました

高校生「橋梁模型」作品発表会は、未来の技術者である高校生を対象に、橋の模型づくりの体験(楽しさ、創意工夫)を通じて、橋の知識の習得とともに、社会を支える基盤となる橋等土木構造物への理解を深めてことを目的として平成14年度から開催しており、今回で23回目の開催となりました。

審査会場は、2年ぶりに「エル・パーク仙台」で開催し、プレゼンテーション発表者と来場者が一体感のある発表会となり、また、多数の方にご来場いただき審査投票にご参加いただきました。

開催月日：令和7年2月13日(木) 10:00～15:45 開催場所：エル・パーク仙台

会場では入選12作品展示のほか、高校生による作品のプレゼンテーション、全応募作品のポスター展示、作品発表会を主催する各構成団体による各種資料の展示、一般来場者による審査投票などを開催しました。



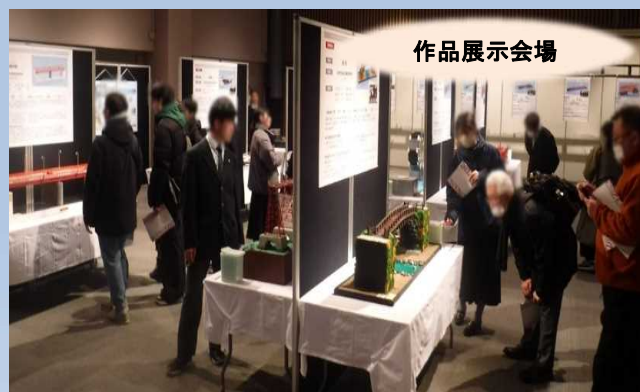
記念写真撮影



プレゼンテーション



表彰式



作品展示会場

審査講評
東北学院大学
工学部
武田教授

詳しい情報はこちらから

<https://www.thr.mlit.go.jp/tougi/kyoryomokei/R6/index.html>

令和6年度 所内業務報告会を開催しました

技術情報管理官、品質調査課

東北技術事務所では、『技術支援』『人材育成支援』『災害対策支援』の3つの支援を基に、東北管内の事務所や自治体と建設技術をつなぐ絆となり、社会資本整備を支えるための取り組みを行っています。

令和6年度に東北技術事務所各課において実施した業務等の中から6題について業務報告の発表を行い、パワーポイントを使用した聴講者に分かり易い説明があり、発表内容に関する活発な質疑応答が交わされました。

発表終了後には、発表内容の有益性や着眼点、発表内容のとりまとめ方、発表方法等から審査が行われ、入賞者には、東北技術事務所長から賞状等が贈られました。

※本業務報告会は、東北技術事務所が実施している業務を広く知っていただくため一般公開しております。

令和6年度 所内業務報告会 概要

- ◆開催日：
令和7年2月18日（火）
- ◆開催会場：
東北インフラDX人材育成センター
（東北技術事務所内）
- ◆発表論題：
6題

	発表論題
1	DX技術を活用した除雪オペレータの担い手確保の取り組みについて
2	三次元データを活用した河川計画の高度化検討について
3	令和6年度における災害支援について
4	除雪グレーダの作業装置自動化の検討
5	コンクリートに関する追実験について
6	路面下空洞調査の調査頻度見直し検討について

発表会場の様子



業務成果の発表風景



WEB formosus vol.63

質疑応答の様子



記念撮影



※「最優秀賞」受賞論題：DX技術を活用した除雪オペレータの担い手確保の取り組みについて

令和6年度 基礎技術講習会の実施報告

東北土木技術人材育成協議会※1では、社会資本整備に関連する構成機関が相互に連携・協力し、持続的に担い手を育成することを目的として、今年度も基礎技術講習会を開催しました。

※1)WEB formosus vol.59 (発行2024.6.28)参照

本講習会では、土工、アスファルト、コンクリートなどの土木基礎講座のほか、ICT活用やDXなどの新たな技術を習得するため、官民共同の講習会として平成29年度より実施しているもので、今年度で8年目の開催となりました。

今年度は、インフラDX講習を拡大し、東北インフラDXセンター(東北技術事務所)で開催する年10回の講習に加えて、東北各地(5会場)でも同講習会を開催しました。

その結果、今年度の**総受講者数は1,117名となり、過去最多**となりました。

◆土木コース 受講者数341名

東北技術事務所にて、4講座(「土工」、「アスファルト舗装」、「コンクリート」、「構造物設計」)を年間3回実施



実習：アスファルト人力舗装



実習：生コンスランプ試験

◆ICT・UAV 受講者数506名

東北6県を会場に「座学」と「実習」を実施



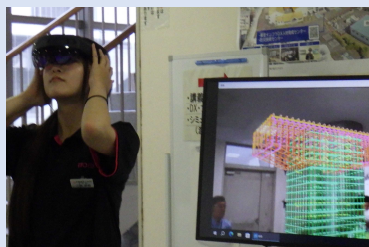
実習：ICT建機操作実習

◆インフラDX 受講者数247名

東北技術事務所で年10回実施したほか、東北各地(5会場)でも実施



実習：3次元CAD操作演習



実習：MR体験

◆遠隔操作式バックホウ 受講者数23名

東北6県から民間オペレータが参加



実技操作：土砂掘削

東北土木技術人材育成協議会開催

令和7年3月3日(月)東北土木技術人材育成協議会を開催しました。会議には協議会の委員及び幹事など計43名が出席し、今年度実施した基礎技術講習会の実施状況を確認し、次年度の講習会開催方針を決定しました。



●令和7年度 講習会開催方針

- ①今年度と同等程度の受講者数を目標とする。
- ②ICT・UAV講習会は東北管内全自治体の受講拡大を図る。
- ③DX講習会をDXセンター及び東北各地で、引き続き開催する。
- ④全18団体が協力し、講習会の充実と運営の合理化を図る。

応急組立橋架設点検見学会を開催

東北技術事務所では、災害時の緊急出動に備え、機能保全を目的として、応急組立橋（※）架設点検を行っています。

そこで、応急組立橋を知って頂くため、災害時の応援協定を結んでいる業界団体等を対象として、主構・床桁・覆工板の架設点検の見学会を実施しました。

※応急組立橋とは？

■台風や地震によって損壊した橋梁や道路の代わりに、応急的に設置して緊急の輸送路や工事用道路として使用する橋梁です。

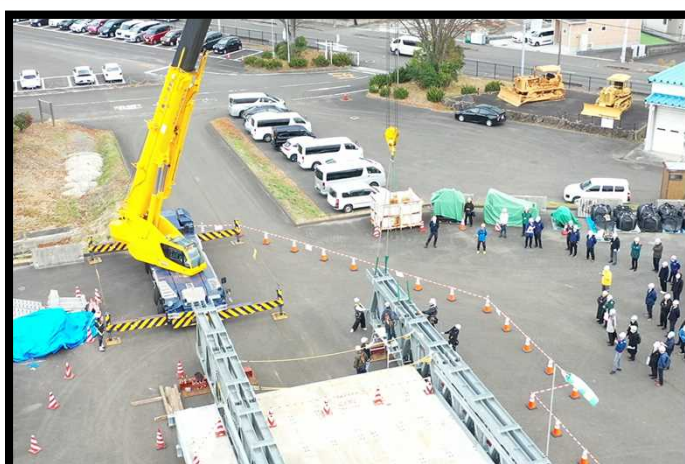
■架設点検概要

今回の点検では2車線橋の、本橋16m分、歩道16m分、取付桁12m分を架設点検（実際に組立を行い不具合等がないかを確認）を実施しました。

東北技術事務所では、応急組立橋を2橋（1車線橋と2車線橋）保有しており、1橋につき2年サイクルで組立点検をおこなっています。



見学会の概要説明



大型クレーンによる架設状況（主構架設）



架設状況（主構架設の様子）



災害対策車を載せて不具合確認

■ 見学会開催内容

日時：令和6年12月11日（水） 場所：東北技術事務所構内

参加人数：40人（（一社）日本橋梁建設協会：22名

多賀城インフラ交流会：6名 東北技術事務所職員：12名）

実施内容：クレーンによる主構・床桁・覆工板の架設

ICT除雪グレーダの実証試験

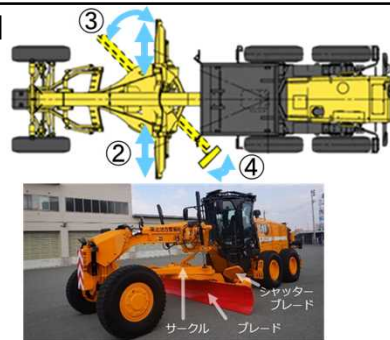
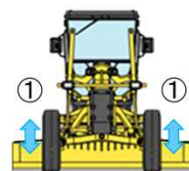
～開発中のICT除雪グレーダを現場適応性試験へ～

東北技術事務所では、除雪機械の改良、開発、除雪作業の効率化や安全対策など、現場ニーズに対応した技術開発に取り組んでいます。

近年、建設業の担い手不足が懸念されているなか、担い手確保および除雪レベル(品質)を維持する作業操作支援システムの構築を目標としてICT除雪グレーダ開発のため、現道での実証試験を進めています。

【自動制御動作項目】

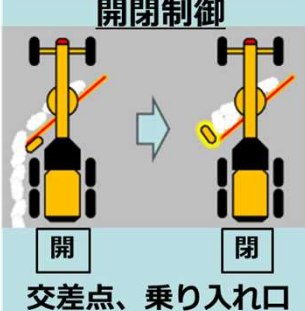
- ① ブレード昇降
- ② ブレードスライド
- ③ サークル回転
- ④ シャッターブレード



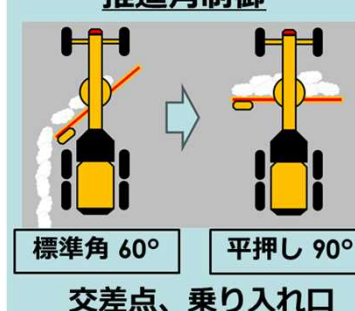
【自動制御システムの概要】

位置情報制御	位置情報により自車位置を把握し、所定の位置で登録された動作をする制御
負荷制御	除雪量が多くなるとサークル回転し、雪を流れ易くし負荷を減らし、作業速度を維持する制御
統合制御	負荷制御と位置情報制御を組合わせた制御

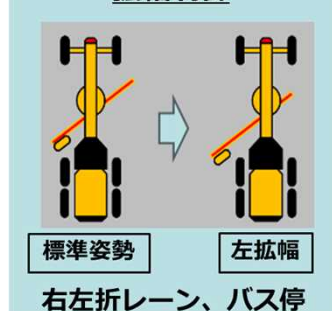
シャッターブレード 開閉制御



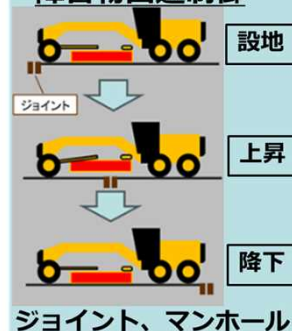
推進角制御



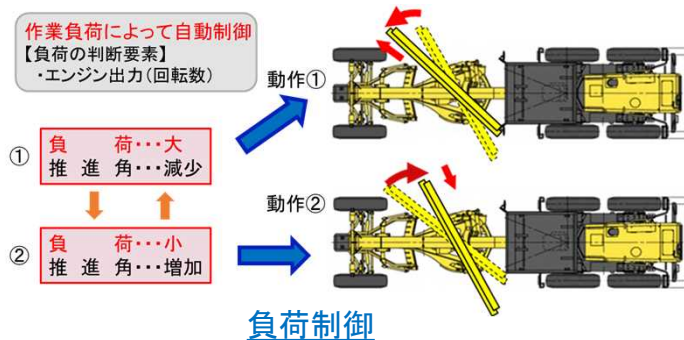
拡幅制御



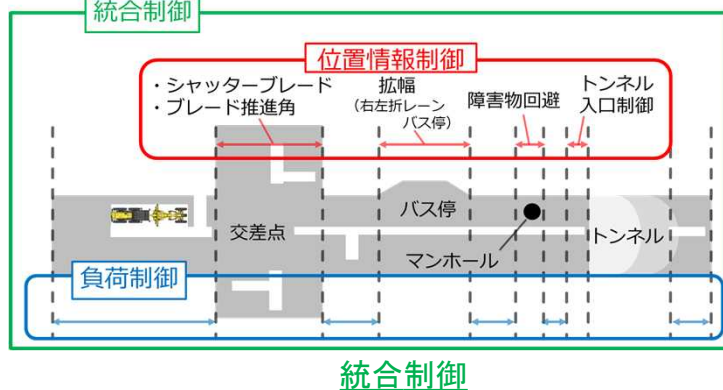
障害物回避制御



位置情報制御



統合制御



【現場適応性試験】

統合制御システムを搭載したICT機を山形県内2工区で試験

- ・山形県(尾花沢) 令和5年度～
- ・山形県(関山) 令和6年度～



現場適応性試験で得られたデータを基に、苦渋作業の解消、担い手確保となるように開発を更に進めます

あとがき

今年度最後のWEBフォルモスとなります。

今年度もたくさんの方にご覧いただき、ありがとうございました。

2月は「高校生橋梁模型作品発表会」が開催されました。

プレゼンテーションでは、各高校の生徒たちが、製作時の苦労や工夫、こだわりなど、作品に込めた思いが紹介され力作揃いでした。6月にEE東北でも展示されますので、是非チェックしてください。

昨年の本項では「記録的に暖かく少雪の冬でした」と紹介しておりました。その反動か今年は昨年とは真逆の記録的な豪雪となり、関係者の皆様方は大変な思いをされたものと思います。

今回、除雪作業の実証実験をご紹介していただきましたが、先日、「所さんの目がテン！」で当事務所の除雪機械のシミュレーターが紹介されました。

次の担い手をどのように確保し、育てるのが問われているコンニチです。

来年度もよろしくお願いします。

(I 記)

発行元

国土交通省 東北技術事務所 WEB formosus(フォルモス)発行事務局

〒985-0842 宮城県多賀城市桜木三丁目6-1 TEL022-365-8211(代表)

E-mail : thr-tougi02@ki.mlit.go.jp

事務所ホームページ <http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/index.html>

