

WEB formosus(フォルモス) vol.60

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「用・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2024.8.30



ドローン班による被災状況確認

TEC-FORCE（被災状況調査班）活動状況（山形県鮭川村根坂地区）

目次

	ページ
◆《令和6年7月 梅雨前線による大雨対応》 ◎TEC-FORCE ◎排水作業	2・3
◆《体験型土木構造物実習施設 是非ご利用ください！ ～コンクリート表面状態から施工方法や構造物に与える影響などを考える～》	4
◆《体験型河川堤防等実習施設 是非ご利用ください！ ～実物大の臨場感で、河川施設の点検技術を学ぶ～》	5
◆《大学との連携・協力紹介》	6
◆《令和6年度 東北技術事務所事故防止対策委員会総会 開催》	7
◆《令和6年度 東北技術事務所長 表彰式》	7
◆《高校生「橋梁模型」作品の募集》	8
◆《令和6年度 管内業務発表会 奨励賞を受賞！ ～除雪グレーダのブレード作業操作支援システムの開発（経過報告）～》	9
◆《あとがき》	9

～ 令和6年7月 梅雨前線による大雨対応 ～

令和6年7月25日から梅雨前線の影響で、東北地方を中心に記録的な大雨となり、洪水や氾濫等の甚大な被害が発生しました。

このため、国土交通省東北地方整備局では、速やかにTEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)や災害対策用機械を派遣しています。

東北技術事務所では「TEC-FORCE 被災状況調査班(ドローン)」として、山形県全域で災害対策支援活動を実施しました。

※赤枠はドローン



土砂崩落による現場調査(山形県舟形町長沢地区)



家屋倒壊による現場調査
(山形県舟形町舟形地区)



道路崩落による現場調査
(山形県鮭川村曲川下芦沢地区)



高速道路(日東道)崩落状況
(山形県遊佐町 日東道)



土砂崩落状況
(山形県鮭川村牛潜地区)



被災状況調査(水道状況確認)
(山形県鮭川村根坂地区)

～ 令和6年7月 梅雨前線による大雨対応 ～

令和6年7月25日から梅雨前線の影響で、東北地方を中心に記録的な大雨となり、洪水や氾濫等の甚大な被害が発生しました。

このため、国土交通省東北地方整備局では、速やかにTEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)や災害対策用機械を派遣しています。

東北技術事務所においても、災害対策本部の指示を受け、自治体(秋田県大仙市)や湯沢河川国道事務所管内、酒田河川国道事務所管内へ災害対策支援活動(内水排除)を実施しました。

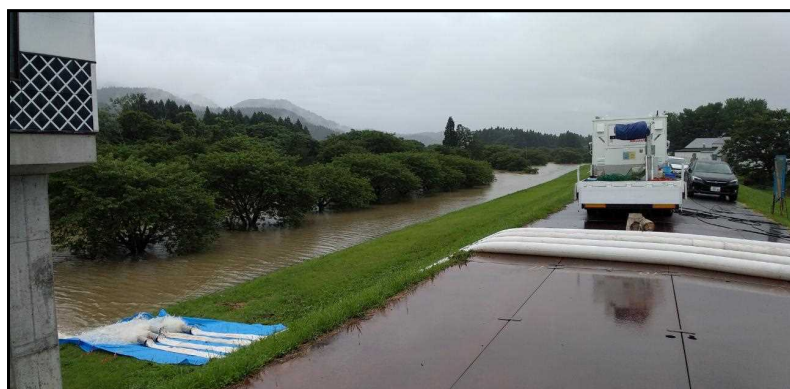


自治体支援



自治体支援

場所:秋田県大仙市大曲須和町(福部内川遊水地)
 機械:排水ポンプ車(23-4252) 照明車(23-4280)
 期間:令和6年7月25日~29日
 内容:浸水箇所の内水排除作業



場所:秋田県大仙市神宮寺字上新川中島地内
 (後川排水樋門)
 機械:排水ポンプ車(23-4250) 照明車(23-4283)
 期間:令和6年7月25日~29日
 内容:浸水箇所の内水排除作業



場所:秋田県東田郡庄内町廻館下川前
 (余目除雪ステーション)
 機械:排水ポンプ車(23-4250)
 排水ポンプ車(23-4252)
 照明車 (23-4281)
 照明車 (23-4252)
 期間:令和6年7月26日~31日

※現在は竹田排水機場のバックアップとして
 排水ポンプ車(23-4252)が待機中、
 角間沢ポンプ場のバックアップとして
 排水ポンプ車(23-4250)が待機中。

余目除雪ステーション (秋田県庄内町) 東北技術事務所 (宮城県多賀城市)



余目除雪ステーションへ東北技術事務所の他、5つの事務所の排水ポンプ車(8台)照明車(2台)を集結させ、排水対応を行った。

体験型土木構造物実習施設 是非ご利用ください！

～コンクリート表面状態から施工方法や構造物に与える影響などを考える～

体験型土木実習施設は東北で唯一、コンクリートの施工不良の再現や施工手順などを実物大で再現した「見て・触れて・考える」ことができる魅力ある実習施設です。

- 工事監督・検査における対応技術の向上や、施工手順、品質の良否判定技術などの習得を支援する本施設は、東北技術事務所構内の敷地に、橋梁下部工、函渠工をはじめとするコンクリート構造物などを実物大で建造しています。
- 構造物モデルには、豆板、コールドジョイントなどの**不適切施工**が再現されており、その発生原因や対策など、コンクリート構造物施工の基礎を学ぶことができます。



橋梁下部工



函渠工



不具合 [豆板・異物混入]

実習風景

みんなで話し合い(互学互修) 不良箇所・原因を学ぶ！



不具合の主な原因 そのほとんどは“水”と“何”が関係してくると思う？

“空気”の扱いを間違えると、不具合をつくってしまうきっかけとなるのでは！

▲ 実物大構造物モデルを教材に実践的な講習を実施 (次世代の建設業を担う高校生らが参加 ※2024 EE東北より)



不適切施工によって、明らかに仕上がり状態が変わってくる。なぜか考えてみよう！

骨材分布のバラツキや表面の手触りが、こんなに違うのはなぜだろう？

▲ 不適切施工による不具合事例を見て、触れて、体感



実物が目前にあり、配筋のチェックポイントがとても理解しやすい！

こちらの配筋モデルにNG施工箇所が。探してみてください！

▲ 配筋モデルを教材に鉄筋の組み立て状況を学ぶ



締め固めの目的・役割をよく理解することが重要！正しく使しましょう！

意外と重い！実物を体感でき、作業の大変さがよくわかる！

▲ バイブレーターを手に取り体感 締め固め作業の重要性を学ぶ

施設利用の申し込み方法

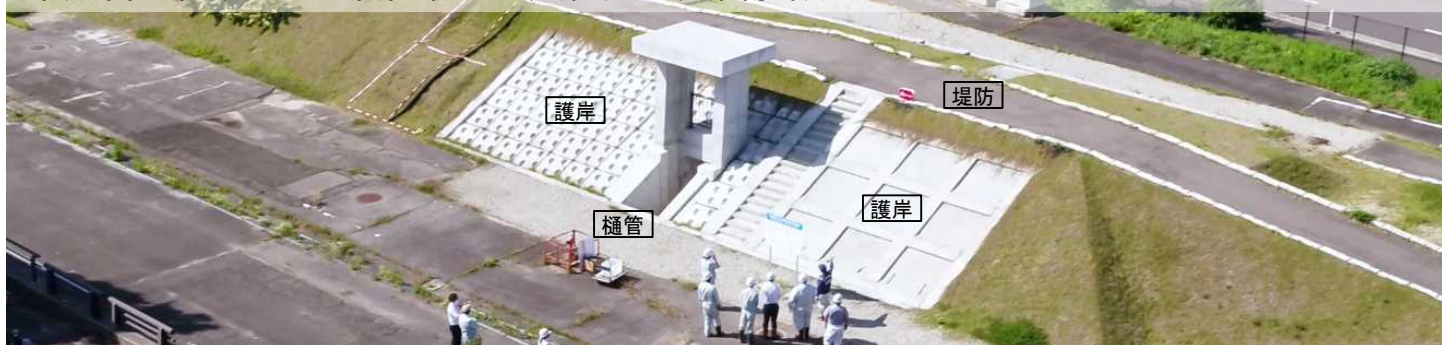
- 申込書は、東北技術事務所のホームページからダウンロード <http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/>
- 必要事項を記入し、利用希望日の14日前までに申請(E-mailでお申込み)



体験型河川堤防等実習施設 是非ご利用ください！

～実物大の臨場感で、河川施設の点検技術を学ぶ～

体験型河川堤防等実習施設は、堤防等の異常箇所(変状)が常に確認できるように不具合を再現した、東北唯一の実物大の実習施設です。



- 河川管理施設の点検技術の向上を支援する本施設は、東北技術事務所構内に、「堤防」、「樋管」、「護岸」を実物大で設置しています。
- 各構造物に発生しうる**変状を再現**するとともに、樋管には豆板や鉄筋露出などの**不適切施工も再現**しており、これらの発生要因や点検方法など点検・評価技術の基礎を学ぶことができます。
- 実習では、座学(約60分)と実習施設を使った変状等の説明及び計測(約90分)を基本に行っています。(時間調整は可能です。)

実習風景

▼変状の発生要因や点検のポイントを学ぶ



変状のメカニズムがわかった！

剛構造と柔構造、樋管の支持構造の違いによって、発生しうる変状が違うので、点検の時の着目するポイントも違います。

▼計測のポイントを学ぶ(堤防の抜け上がり)



堤防の抜け上がりは、こうやって計測すればいいんだね！

起終点を確認すること。写真を撮ることも意識して計測しましょう。



堤防の陥没は、どの部分をどのように測る？

▲計測のポイントを学ぶ(堤防の陥没)



変状の計測のポイントは？

▲計測のポイントを学ぶ(堤防のはらみ出し、寺勾配)



漏水を発見したら、水防工法を行う必要があります。内水で浸水していると漏水が見つけれない場合もあります。

出水後も漏水の痕跡がないか点検する必要があるんだな。

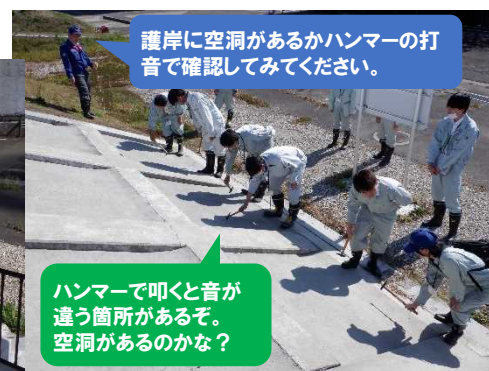
▲漏水のメカニズムと水防工法を学ぶ



傾斜計の使い方がわかった！

傾斜計を使って、このように門柱が傾斜していないか計測します。

▲計測のポイントを学ぶ(門柱の傾斜)



護岸に空洞があるかハンマーの打音で確認してみてください。

ハンマーで叩くと音が違う箇所があるぞ。空洞があるのかな？

▲護岸の空洞化の状態をハンマーの打音で体感する

施設利用の申し込み方法

- 申込書は、東北技術事務所のホームページからダウンロード <http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/>
- 必要事項を記入し、利用希望日の14日前までに申請(E-mailでお申込み)



◀ 実習施設紹介動画 (3分44秒)をチェック！

大学との連携・協力紹介

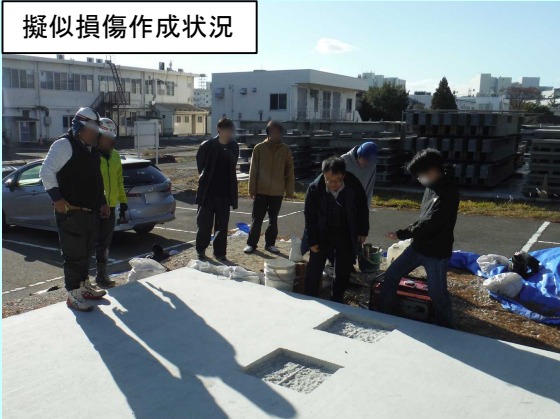
東北地方整備局と東北学院大学は相互に連携・協力し、国土の防災機能の向上及び地域社会の持続的発展に寄与するよう協定を締結しています。

東北技術事務所では東北学院大学から技術的な協力依頼があったものについて協定に基づき試験・計測等を行っており、その取り組み状況について紹介します。

・RC床版非破壊検証試験

東北技術事務所構内の模擬床版を活用し床版の損傷状況の検証試験をしています。

擬似損傷作成状況



非破壊試験計測状況



・表層透気試験(トレント)、表面吸水試験(スワット)

コンクリートの作成方法(配合や養生)の違いにより、コンクリートの表層品質に影響があるかを試験しています。

配合の違いによる影響計測状況



養生の違いによる影響計測状況



・床版温度計測

東北技術事務所構内の模擬床版を活用し床版内部の温度が床版の劣化進行に影響を与えるのかを検証するため、温度センサーを設置しアスファルト舗装下面の床版温度の上昇傾向を計測しています。

温度センサー設置状況



温度計測状況



令和6年度 東北技術事務所事故防止対策委員会総会 開催

7月29日（月）、東北技術事務所事故防止対策委員会総会をWEB形式により開催しました。

発注者（東北技術事務所）と受注企業（15業務）が出席し、事務局より提案した今年度の事業計画や事故防止に向けた事務所目標などが承認されました。

令和6年度 事故防止目標

業務、工事事務事故件数ゼロ「予定外作業・省略行動」を根絶！



配信会場の様子（発注者側）



配信の様子（受注者側）

令和6年度 東北技術事務所長 表彰式

7月29日（月）、東北技術事務所長 表彰式 を挙行了しました。

令和5年度に完了した業務の優良業務施行者を国土交通行政関係功労者として、事務所長から表彰を行いました。

受賞されました3団体の皆様、おめでとうございます。



優良業務施行者

企業等名	業務名	技術者氏名	企業所在地
パシフィックコンサルタンツ株式会社東北支社	東北管内堤防開削調査業務	(主任技術者) 田村 友紀夫 ※代理出席	仙台市青葉区
株式会社バスク	東北管内品質試験等業務	(管理技術者) 松舘 次男	仙台市青葉区
株式会社 復建技術コンサルタント	東北管内道路施設の維持管理に関する検討業務	(管理技術者) 飯土井 剛	仙台市青葉区

(50音順に掲載しています。)

高校生「橋梁模型」作品の募集

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、橋の模型づくりの楽しさや、創意・工夫を通じて、橋の知識の習得、社会を支える基盤である土木構造物への理解を深めてもらうことを目的に、平成14年度から開催しており、これまでに延べ394校の高校から846作品の出展をいただいております。

今年度開催の第23回「橋梁模型」の、作品を募集いたします。

第23回(令和6年度)橋梁模型作品の募集

【応募対象】

東北6県の高校生及び高等専門学校生(3年生以下)が製作した橋梁の模型作品または3D-CADデータ作品となります。

橋梁の種類や型式は問いませんが、橋を主体とした模型またはデータが対象となります。

※ 従来の工業系の高校・高専に加えて、工業系以外の学校からも募集いたします。

参加申込期限：令和6年9月30日(月) 17時必着

作品提出期限：令和7年1月10日(金) 17時必着

詳しくは、下記 橋梁模型HPの「募集要項」をご覧ください。 橋梁模型HPQRコード→

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



第23回(令和6年度)橋梁模型作品発表会

◇ 開催日：令和7年2月13日(木)

◇ 会場：エル・パーク仙台(仙台市青葉区)

(遠隔地等で会場出席が困難な参加校はWEB参加も可能)

※写真は、前回(令和5年度)の作品発表会の様子



令和6年度 管内業務発表会 奨励賞を受賞！

～除雪グレーダのブレード作業操作支援システムの開発（経過報告）～



受賞しました！

【受賞技術】 除雪グレーダのブレード作業操作支援システムの概要



受賞対象の技術は、操作難易度が高い「除雪グレーダ」について、担い手確保の観点から経験が浅いオペレータでも除雪レベル（品質）が確保出来るようブレード装置の操作支援システムを考案。

令和6年6月24日～25日、東北地方整備局で開催された令和6年度 国土交通省東北地方整備局管内業務発表会で、本事務所の発表論題が“奨励賞”を受賞し、7月23日に表彰式が行われました。

- 発表論題：除雪グレーダのブレード作業操作支援システムの開発（経過報告）
- 発表者：田中 孝之（東北技術事務所 施工調査・技術活用課）

あしがき

7月に入って豪雨による自然災害が二度も発生しております。

被災された皆様には、心からお見舞いを申し上げるとともに、一日でも早い生活の再建と、復旧をお祈りいたします。

記事にもありますが特に被害の大きかった7月25日からの記録的な豪雨では、秋田県および山形県に当事務所でも排水ポンプ車やTEC-FORCE（ドローン班）を派遣し支援を行ってきたところです。

気候変動により毎年のように過去の記録を更新するような災害が頻発しており、今後も災害リスクが毎年高まっていくことが懸念されます。

これらの災害に対応した考え方や防災、減災対策の取り組みを加速度的に進めること、「国民の生命、財産を守る」ため、ハード対策に加えてデジタル技術を活用した更なる対策を進め、あらゆる手段で減災していくことが必要不可欠と考えます。

毎日暑すぎる日々が続いておりますが、7月の平均気温は統計を開始した以降もっとも高かったそうです。まだまだ暑い日が続くと予報です。月並みですが、熱中症にはくれぐれもご注意ください。季節の野菜や果物は身体にいいと聞きます。暑い日はスイカでもたべて涼みましょう。睡眠、食事に気を配って体調を崩さないようにしましょう。

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