

WEB formosus(フォルモス) vol.58

*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 技術広報誌 WEB formosus(フォルモス)発行事務局 発行2024.4.26



能登から帰還した待機支援車と東技の桜

目次

	ページ
◆《東北インフラDX人材育成センター 開設初年度からフル稼働！》	2
◆《実物大の臨場感で“見て、触れて、考える”》	
体験型土木構造物実習の紹介と令和5年度利用状況報告	4
体験型堤防等実習施設の紹介と令和5年度利用状況報告	6
◆《令和6年度文部科学大臣表彰創意工夫功労賞を受賞！	
～除雪グレーダの運転支援装置の考案～	8
◆《建設技術公開 EE東北'24 まもなく開催！2024年6月5日～6日 夢メッセみやぎ》	8
◆《あとがき》	9



東北インフラDX人材育成センター 開設初年度からフル稼働！ ～1年間の利用状況について～

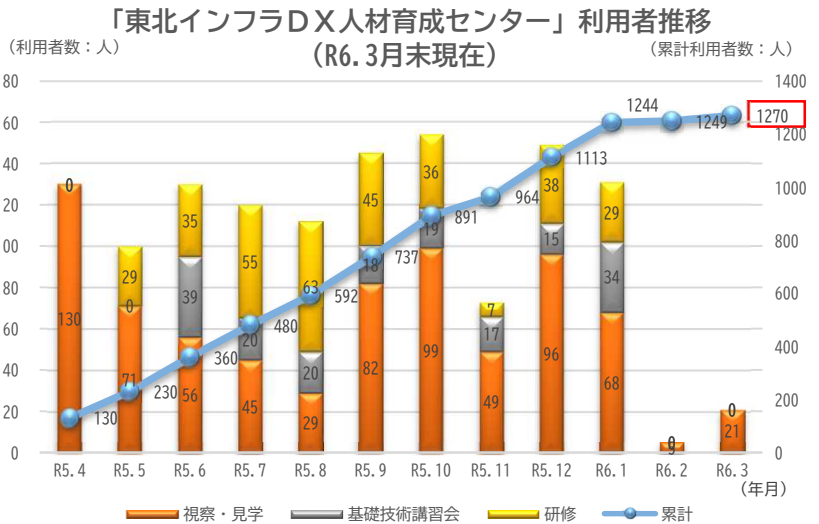
◆東北インフラDX人材育成センターについて

東北インフラDX人材育成センター（以下DXセンター）は、インフラのデジタル技術者育成のため、令和5年3月28日 東北技術事務所構内に開設しました。
DXセンターは、東北地方整備局主催の研修を基本としつつ、建設業界の技術者も対象とした施設で、建設業界の入職者増加や建設業界の理解を促進する目的も担っています。

◆令和5年度の利用状況

開設1年目となる昨年度は、国・地方公共団体や建設業界、教育機関などから、約1,300名の方が視察・見学、研修等に参加され、DXに対する理解と、興味や関心を持っていただきました。

「東北インフラDX人材育成センターの視察等の運営及び説明対応等」の取組が評価され、東北地方整備局 企画部長から“Good Job賞”を受賞しております。



▲ 3次元CAD操作演習体験



▲ DXセンターの概要説明



▲ VRによる橋梁点検の基礎知識習得体験



▲ 除雪グレーダのシミュレータによる操作訓練体験



東北インフラDX人材育成センター ～体験受付募集中～

◆DXセンターの体験について

DXセンター内の「遠隔臨場」、「XR」、「シミュレーター（除雪グレーダ、バックホウ）」の機器や施設を体験することができます。

- 利用について : 毎週火曜日（祝祭日は除く）
- 利用可能時間 : 午前9：00～12：00 午後1：30～4：30
※体験は1時間程度を見込んでください
- 利用申込み : 利用申し込みは1回あたり3名～12名程度とします。
利用希望日の応募状況により、利用希望日または希望時刻を調整
させて頂く場合があります。
詳しくは、DXセンター体験要領でご確認ください。

◆体験受付・お申込み

URL <https://www.thr.mlit.go.jp/tougi/gijutsuryoku/jinzai/DXshisetsu.html>



<p>1 人材育成ルーム</p> <p>3次元CADの操作（図面作成・修正等）習得 3次元点群のデータ処理や3次元CADソフトの操作をスムーズに行うことができる高性能PCを備え、3次元モデルの新規設計や現況地形（構造物）の3次元モデル化などの技術を学習することができます。</p>	<p>2 シミュレーターベース</p> <p>運転シミュレーション 除雪グレーダ及びバックホウのシミュレーターを備え、各機械の基本操作の習得のほか、除雪作業及び土砂搬出時の安全上の留意点を学習することができます。</p>	<p>3 無人化施工エリア</p> <p>モニターによる遠隔操作 遠隔操縦式バックホウやロボQs（簡易遠隔操縦装置）により、バックホウでの掘削や橋梁作業の遠隔操縦（目視・非目視）訓練ができます。</p>	<p>4 UAV訓練施設</p> <p>UAVの操縦訓練及び空中写真撮影の訓練を非熟練者でも屋内で安全に行うことができます。 UAV訓練施設（外観）</p>
<p>5 体験型河川堤防等実習施設 / 体験型土木構造物実習施設</p> <p>AR（拡張現実）を用いた河川堤防やコンクリート構造物等の構造、及び不良施工事例の学習のほか、トータルステーション、GNSSローバ、デジタルカメラ、UAV（空中写真測量）による3次元測量及び構造物の出来形管理の実習が行えます。</p>		<p>VRやMR、UAV等を活用し、現地の状況や施工シミュレーション・完成形の確認を実際の場所で見ているかのような「新現場空間」をDXルームに再現します。</p>	
<p>6 DX・プレゼンルーム</p> <p>大型モニターや電子黒板を活用したプレゼンテーション能力の向上学習、遠隔臨場による出来形確認の訓練等が行えます。</p>	<p>7 XRベース</p> <p>VR（仮想現実）による河川氾濫シミュレーションや道路構造・機械設備内部構造の臨場感あふれる映像を用いた学習、及びMR（複合現実）による各種構造物の臨場、景観、出来形確認等の学習が行えます。</p>	<p>東北インフラDXルーム 国土交通省 東北地方整備局 企画部内（11F）</p> <p>TOHOKU INFRASTRUCTURE DX ROOM DXルーム1・II</p>	

実物大の臨場感で “見て、触れて、考える” ～体験型土木構造物実習の紹介と令和5年度利用状況報告～

工事監督・検査に対応する技術の習得や施工順序、品質の良否判定等の基礎技術や判断技術を習得することを目的とした、実践的な施設で、実物大の構造物を使用した実習施設としては東北唯一のものです。

～施工順序、名称・種類、施工上の留意点を学ぶ～



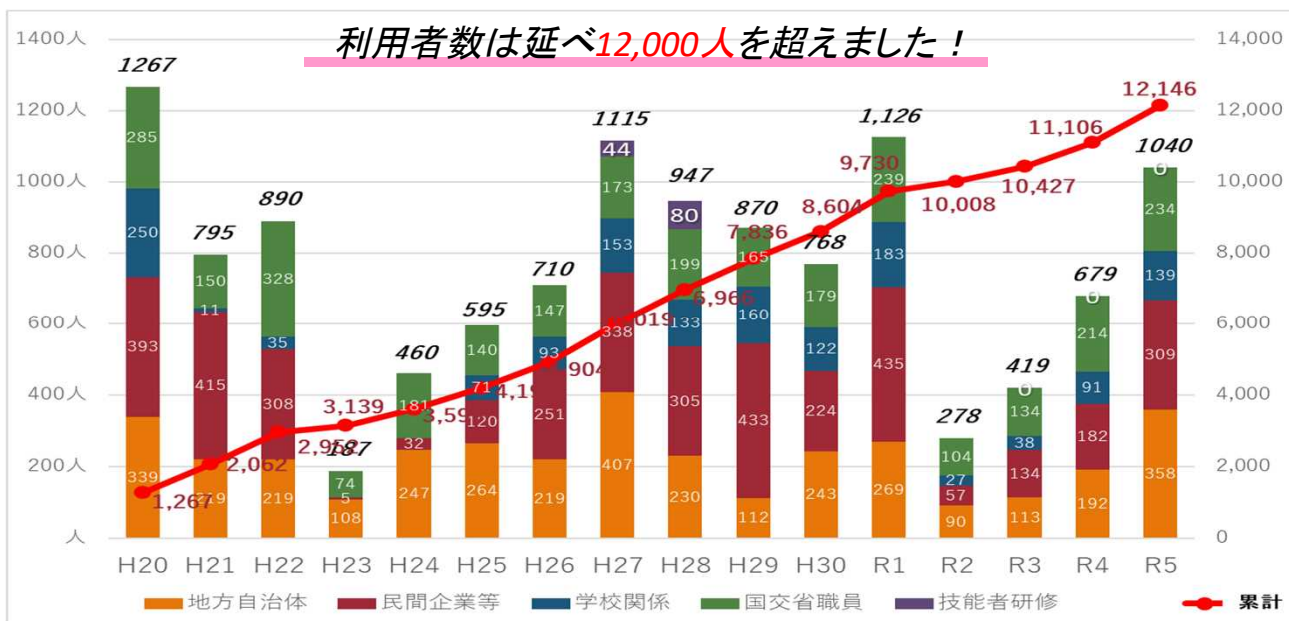
なぜこうなるのか？ 防止方法は？ 品質にどう影響があるのか？



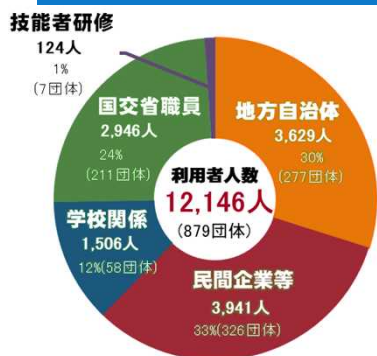
利用者の声

- 実物が目前にあり、文献・講義等でイメージするよりもはるかに理解しやすかった。
(民間企業技術者)
- 多くの気づきを与え、今後役に立つ大変、効果のある実習を研修生(職員)に提供できた。
(地方自治体 申込者・人材育成担当)
- 自身の知識やスキルが向上し、モチベーションも高まった。(民間企業技術者)

体験型土木構造物実習施設利用者の推移



H20～R5年度(R6.3末現在)利用者内訳



R5年度(R6.3末現在)利用者実績



どなたでも利用できます。是非ご利用ください！

体験型土木構造物実習施設のコース概要

コース名	体験実習概要
基本コース	コンクリートⅠ (60分程度) 【不適切施工】 コンクリート構造物の不適切な施工による、材料分離・豆板・コールドジョイント等の不具合事例について、発生原因や防止方法などを学習。
	コンクリートⅡ (30分程度) 【表層品質と耐久性】 コンクリート構造物の施工の丁寧・不適切の違いによる表層品質や耐久性への影響を学習。 (表層透気試験、表層吸水試験、凍結融解試験 等)
	コンクリートⅢ (60分程度) 【非破壊検査】 コンクリートの品質等の確認のための非破壊検査の方法や使用上の注意点を学習。 ・テストハンマーによるコンクリート強度の推定 ・鉄筋探査器によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定
オプションコース	橋梁上部工 (30分程度) 【鋼箱桁、PC桁、損傷RC床版】 東日本大震災による被災橋梁および塩害等で使用不能となった橋梁の上部工モデル(実物)により、構造型式、被災状況、劣化損傷状況を学習。 [対象橋梁] 鋼 橋：鋼箱桁、RC床版 PC橋：ポストテンション方式T桁 プレテンション方式中空床版桁
	橋梁下部工 (15分程度) 【配筋、耐震補強】 橋梁下部工モデルにより、鉄筋組み立て状況や耐震補強工法の概要を学習。

利用申込書は、東北技術事務所のホームページからダウンロードしてください。
<http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/gijutsuryoku/jinzai/taikengata.html>
 利用希望日の14日前までに申込書を下記アドレスに送信してください。
 Eメールアドレス： thr-tougi02@mlit.go.jp

実物大の臨場感で “見て、触れて、考える” ～体験型堤防等実習施設の紹介と令和5年度利用状況報告～

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**不具合を再現した実物大の実習施設**です。

河川における技術力向上、人材育成を目的として、「見て、触れて、考える」をコンセプトに堤防等の河川管理施設の点検・評価の技術を習得する**東北地方唯一の体験型実習施設**です。



点検のポイントは？ どのように計測するのか？ 点検結果をどう評価するのか？

座学(河川管理施設の点検方法等)



堤防の抜け上がりの計測



打音による護岸の空洞化の確認



樋管の施工不具合と劣化について

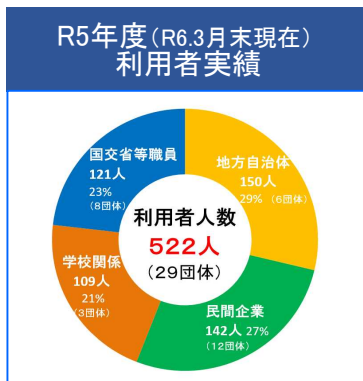
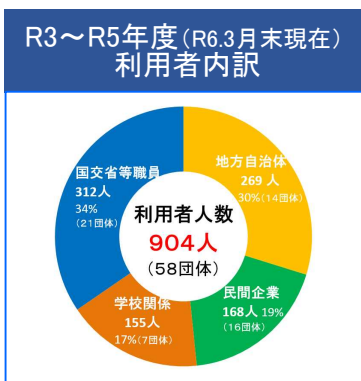
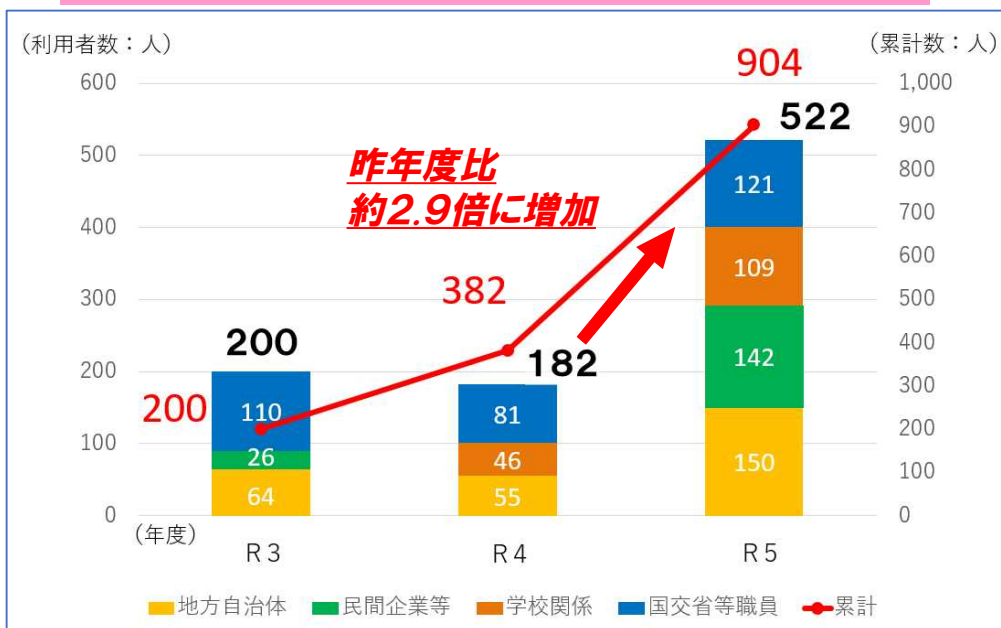


利用者の声

- 堤防パトロールの際にどこを重点的に見れば良いのか、何が見つければどんな対策を行った方が良いのか実物を見ながら学べたため、効果的に学べたと感じた。《地方公共団体 若手職員》
- 今まで堤防を見ていても、特に何も感じなかったが、変形があることでどのような影響があるのか分かった。《建設コンサルタント社員》
- 座学では、河川維持管理の現状や点検評価について、具体的な事例を挙げて、わかりやすく説明いただき、河川管理の重要性を再認識することができました。また、現地実習では、堤防変状等を実際に測定する実践的な実習で、研修生の皆さんが点検方法を学ぶ良いきっかけとなりました。《地方公共団体 研修担当者》

体験型堤防等実習施設利用者の推移

令和5年度、大変多くの方々にご利用いただきました！



どなたでもご利用できます。是非ご利用ください！

利用申込書は、東北技術事務所のホームページからダウンロードしてください。
<https://www.thr.mlit.go.jp/tougi/gijutsuryoku/jinzai/kasenshitsu.html>
 利用希望日の14日前までに申込書を下記アドレスに送信してください。
 Eメールアドレス: thr-tougi04@mlit.go.jp

体験型河川堤防等実習施設の説明動画はこちら→

体験型河川堤防等実習施設のコース概要

コース名	項目	実習の概要	所要時間
屋内講習 (座学)	基本コース (必須)	点検に関する法律や基準、点検の必要性、変状の種類、点検方法、点検結果の評価、応急対策などの基本的事項について学習します。	60分程度
屋外実習	基本コース1 ※基本コース1又は2のいずれかを選択してください。	実習施設で変状毎の要因、計測、点検結果の評価等について実習します。	120分程度
	基本コース2 ※基本コース1又は2のいずれかを選択してください。	実習施設で変状毎の要因等について実習します。 (計測は実施せず、説明のみの実習コースです。)	60分程度

令和6年度文部科学大臣表彰創意工夫功労賞を受賞！ ～除雪グレーダの運転支援装置の考案～



東北技術事務所で開発を進めている「除雪グレーダの運転支援装置」について、開発に携わった東北地方整備局職員3名が、令和6年度文部科学大臣表彰創意工夫功労賞を受賞し、4月16日（火）に東北地方整備局にて伝達式が行われました。

東北技術事務所からは、施工調査・技術活用課 笠村さんが受賞されました。

受賞対象の技術は、除雪作業に使用する操作難易度が高い「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し表彰されたものです。

- 表彰された技術は東北技術事務所ホームページの「技術開発の取り組み」に掲載しています。

<https://www.thr.mlit.go.jp/tougi/kensetsu/sekou/kaihatsu.html>



建設技術公開 EE東北'24 まもなく開催！ 2024年6月5日～6日 夢メッセみやぎ



建設技術公開 EE東北は、建設事業に係わる新材料、新工法、その他時代のニーズに対応して開発された新技術を公開し、その普及を図ることにより、さらに新たな技術開発の促進と良質な社会資本の整備を通じて、社会に寄与することを目的とし、平成2年から毎年開催しています。

33回目の開催となるEE東北'24は、2024年6月5日(水)～6日(木)に夢メッセみやぎ（仙台市宮城野区港3-1-7）で開催します。
建設技術の今を体感できるEE東北'24にぜひご来場ください！

EE東北'24の詳細や最新情報については専用HPをご確認ください。
<https://ee-tohoku.jp/ee24/index.html>



あしがき

令和6年度に入り、桜の花も足早に北上して行きました。

昨年5月、新型コロナウイルスの感染症法上の位置づけが変更されたことかもしれませんが、体験型土木構造物実習施設等、東北インフラDX人材育成センターの利用者が大きく増加しました。

いまは、東北技術事務所最大のイベント「E E東北'24」の準備を進めているところです。

引き続き、3つの支援「技術支援」、「人材育成支援」、「災害対策支援」に、取り組んで参ります。

皆様のご指導・ご支援をよろしくお願い致します。

さあ、ゴールデンウィーク。
旅行等で、心身ともにリフレッシュを。

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

