

# WEB formosus(フォルモス) vol.43

*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 電子広報誌 WEB formosus(フォルモス)発行事務局 発行2021.10.29



## 青森県に応急組立橋を派遣

### 目次

	ページ
◆「 <u>応急組立橋を青森県むつ市へ派遣</u> 」～東北技術事務所が開発した1車線タイプを初派遣～	2～4
◇ <u>安全な通行を確保するために調査しています～ 路面下空洞調査とは ～</u>	5
◆ <u>インフラDX関連講習会</u>	6
◇ <u>点検により異常の早期発見に努めます～樋門・樋管等河川施設点検の実施について～</u>	7
◆ <u>官学共同研究の成果公表</u>	8
◇ <u>令和3年度 事故防止対策委員会総会</u>	9
◆ <u>令和3年度 事務所長表彰式～優良業務施行者5社、災害対策功労者3社～</u>	9
◇ <u>あとがき</u>	10

# 「応急組立橋を青森県むつ市へ派遣」

～東北技術事務所が開発した1車線タイプを初派遣～

## 1. 概要

8月9日からの温帯低気圧に伴う大雨により10日に被災した国道279号小赤川橋について、青森県からの要請により東北地方整備局では東北技術事務所配備の応急組立橋を派遣する事となりました。（国の権限代行による災害復旧事業）

東北技術事務所では13日午後から現地に向け応急組立橋の搬出を開始し、青森河川国道事務所発注の架設工事（24時間体制）により、17日16時から緊急車両の通行が可能となりました。

今回派遣した応急組立橋は、東日本大震災をふまえ東北技術事務所が新たに開発した1車線タイプであり、平成24年度に導入以後、初の派遣となりました。

## 2. 派遣場所

要請箇所 国道279号青森県むつ市大畑町赤川村地内（小赤川橋）



被災状況（国道279号 小赤川橋）

## 3. 派遣した応急組立橋の概要

名称：応急組立橋（40m、1車線）

管理番号：B-C2401（平成24年度製作）

特徴：「迅速な架設」に重点をおき、車道幅員を従来の6.5mから4m（片側通行）に変更することで橋梁全体の軽量化を図り、接合するピン・ボルト類も極力統一化し架設時間短縮に配慮。



応急組立橋全景

応急組立橋諸元

形式	組立式下路式ワーレントラス橋
支間	本橋10～40mまで2m毎
取付桁	14m×2（両端）
道路規格	第3種4級
幅員構成	車道：4m、歩道なし
設計荷重	B活荷重

#### 4. 応急組立橋の派遣

今回、派遣先が県管理の国道であったことから、現場状況を確認したうえで応急組立橋の派遣可否を判断することとなり、TEC-FORCE（高度技術指導班）が12日に現地調査を実施しました。

現地調査の結果、応急組立橋は1車線タイプで支間長40m架設するものとし、むつ市内側で主桁を全て組み立て、200tクレーンを用いて一括架設する計画をもって進めることが決定されました。

なお、TEC-FORCE（高度技術指導班）には、東北技術事務所職員1名が含まれており、応急組立橋配備事務所として応急組立橋の仕様書や図面等を持参し現地調査に携わりました。

災害対策本部は、13日に応急組立橋の派遣を決定し事務所へ命令を発出。

東北技術事務所は12日から応急組立橋搬出のための事前準備を開始し、13日午前に架設業者と打合せの後、午後から搬出を開始。14日の14:30には、必要となる応急組立橋の部材全てを積み込み、送り出しを完了させました。

応急組立橋の派遣工程（東北技術事務所対応）

	8月12日(木)	8月13日(金)	8月14日(土)
TEC-FORCE（高度技術指導班）	■出発 ★調査		■帰還
架設業者現地（小赤川橋）調査		★調査	
東北技術事務所と架設業者打合せ		●10:30	
応急組立橋派遣命令		●11:30	
架設業者打合せ（事務所大会議室）		●13:30	
応急組立橋搬出作業（1日目） 【トラック8台】		●14:45-21:10	
応急組立橋搬出作業（2日目） 【トラック8台】			●8:00-14:30



架設業者打合せ（13日13時30分）



応急組立橋組立積込状況



応急組立橋積込状況（35tクレーン）



トラック最終搬出（14日14時30分）



応急組立橋組立状況



応急組立橋開通（17日16時）

## 5. 終わりに

応急組立橋の派遣は、平成20年6月に発災した岩手・宮城内陸地震以来であり、また1車線タイプとしては初の派遣となりました。また、今回はお盆と重なり人手が手薄な状態でしたが、関係する皆様のご協力・ご尽力により無事対応することが出来ました。

現在、応急組立橋は、むつ市長より「しもきた国土交通三日橋」と命名いただき、日々重要な交通路線として活躍しています。

（任務完了までガンバレ〜）



主桁に「しもきた国土交通三日橋」



応急組立橋供用状況（令和3年10月6日撮影）

# 安全な通行を確保するために調査しています

～ 路面下空洞調査とは ～

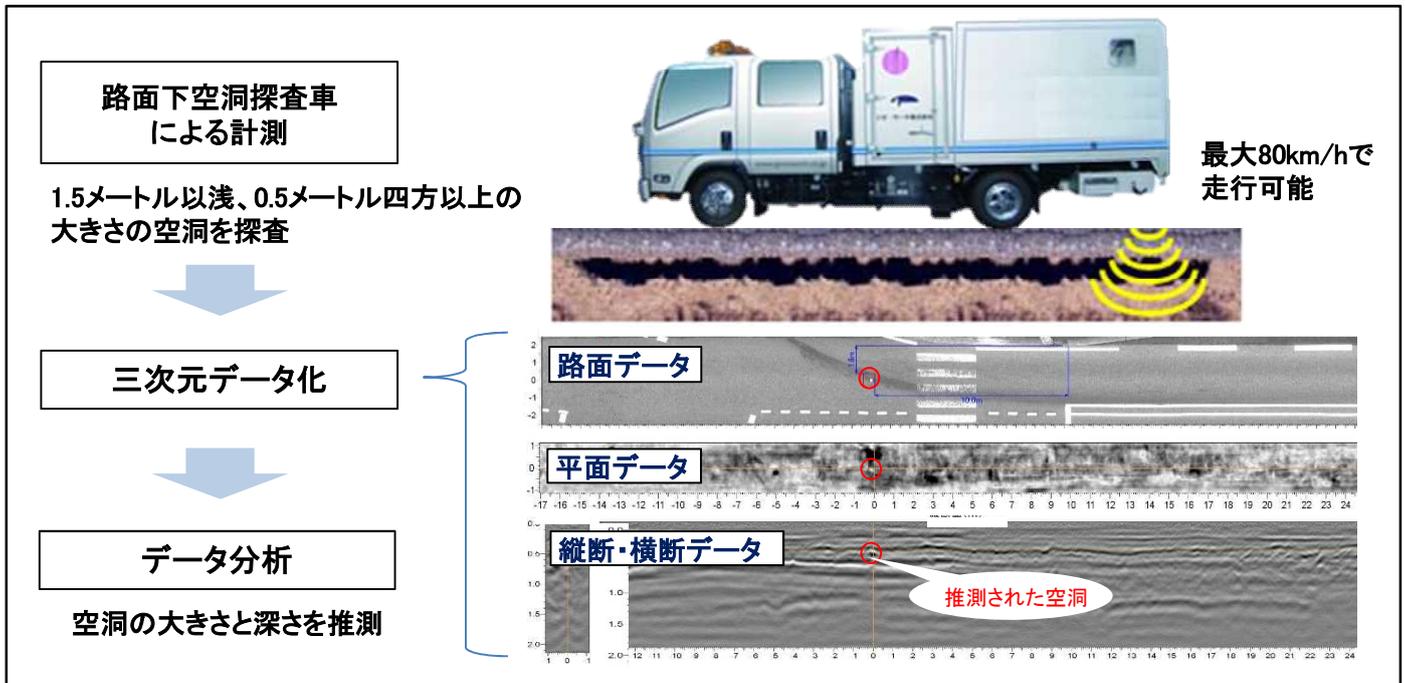
## ◆調査の経緯

- 集中豪雨等による路面冠水や、地下インフラ設備の老朽化等により空洞が形成されることで、道路の陥没が発生します。
- 突然発生する路面の陥没は人命に関わる重大事故につながる危険性があるため、利用者が安全・安心に通行出来るよう、陥没の発生を未然に防ぐことが重要な課題です。

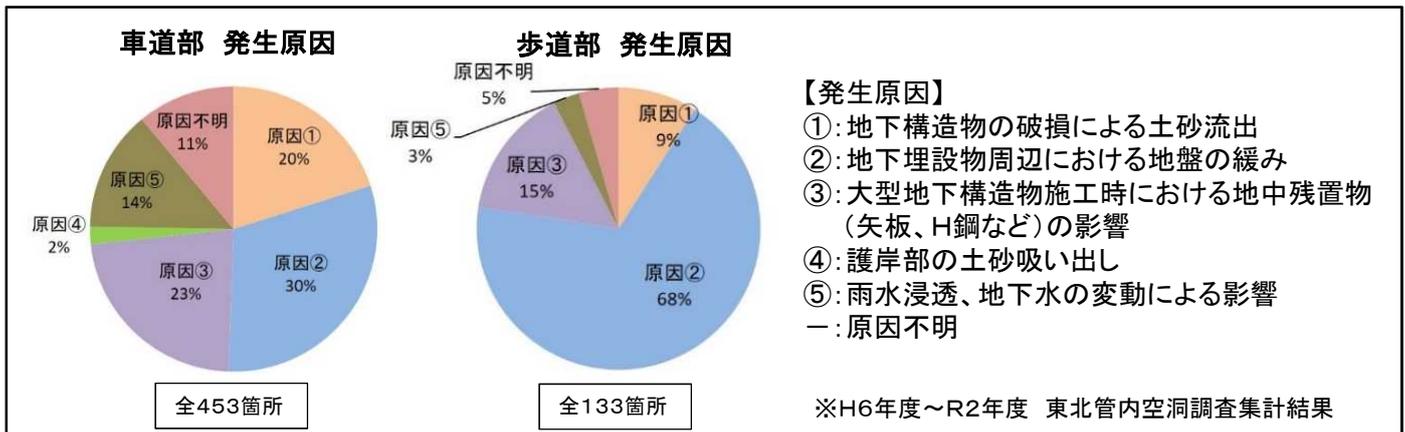
## ◆東北技術事務所の取り組み

- 東北地方整備局が管理する路線においては、地下レーダを用いた空洞探査車により車道部を調査します。また、歩道部については小型探査装置を用いて調査します。
- 今年度においては、青森県内と岩手県内の国道45号、宮城県内の国道4号の調査をしています。

### <路面下空洞探査車による計測とデータ分析>



### <路面下空洞の主な発生原因>



# インフラDX関連講習会

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。

この施策に基づき、東北技術事務所としても主に人材育成に係る部分を担うべく、今後インフラDXセンターを立ち上げて取り組みを推進して行く予定としております。

本格的な研修カリキュラムを組んでの人材育成は来年度以降になりますが、この取り組みの前段として、既存研修の中でDXに関連する機器の活用方法等に関して講習会を実施しましたので、その講習会の様子を紹介します。

BIM/CIM操作実践セミナー	i-construction (ICT)研修
受講者数 19名	受講者数 9名



自動追尾TS

目標を自動で追尾するのか！これなら1人でもできそうだな！

GNSS-パ-

GNSSを利用すればこんなに測量が楽なんだ！

3次元測量機器操作演習



これがMR(複合現実)か！

MRデバイス(和レンズ)

MRデバイスから見える映像

MR体験演習



高さを測定してください。

遠隔臨場支援機器(モバイルエッジ)

1.79mです。見えますか？

遠隔臨場体験演習



普段使っているデジカメで対象物を撮影

デジカメ写真をPCに取り込んで！

3次元点群データ作成

3次元設計/点群データ処理演習

# 点検により異常の早期発見に努めます

～ 樋門・樋管等河川施設点検の実施について ～

東北地方整備局が管理する一級河川（12水系）には、約1,300施設の樋門・樋管・水門が設置されており、各施設の持つべき機能が保たれているかどうかを点検により把握し、機能低下が生じる恐れのある施設については、適宜補修等の対策を実施しています。

今年度も管内の各河川に整備されている約200施設について、劣化の進行具合や新たな変状が発生していないかを確認するため、点検を実施しています。



▲排水樋門全景

## ＜排水樋門の点検状況＞



▲排水樋門内の沈下量計測



▲排水樋門内のクラック計測



▲排水樋門内の変状箇所(豆板)確認



▲樋門の鉄筋探査状況



▲門柱の傾倒計測

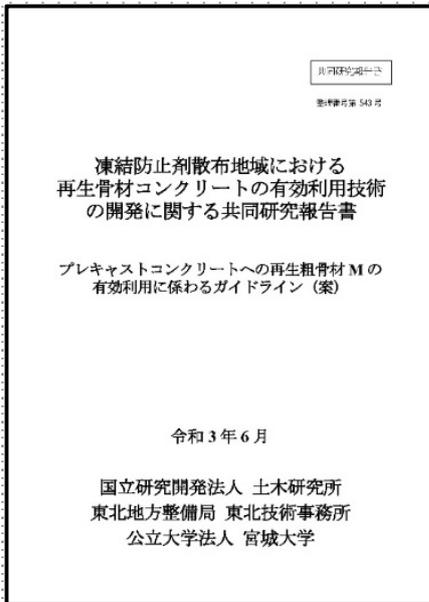
# 官学共同研究の成果公表

コンクリート解体材は全国で年間約3千万トン程度発生しており、有効利用に向けた利用用途の拡大が必要となっています。

そこで、国立研究開発法人 土木研究所が主体となり、宮城大学及び東北技術事務所で共同研究「凍結防止剤散布地域における再生骨材コンクリートの有効利用技術の開発」を行ってきました。この中で、塩害地域や凍結防止剤散布地域における再生骨材のプレキャストコンクリート製品への有効利用に関わるガイドラインをとりまとめました。

詳細については、東北技術事務所HPをご覧ください。

⇒ <https://www.thr.mlit.go.jp/tougi/gijutsuryoku/hinshitsu/saikotsum.html>



再生骨材の外観



L型擁壁

凍塩害環境下における耐久性試験の様子  
6年経過後でもひび割れ等の変状は生じていません



U型側溝



側溝蓋



L型側溝



東北管内の国道へプレキャストコンクリート製品を設置しての耐久性試験も実施  
こちらも、5年経過後でもひび割れ等の変状は生じていません



## 令和3年度 事故防止対策委員会総会

当事務所発注業務の施工に伴う事故の防止、安全施工対策の意識向上に資することを目的として、7月30日に事故防止対策委員会総会を開催しました。

今年度は「**業務・工事事故件数ゼロ**」を目標として掲げ、各種取り組みをすることとしました。また、請負業務の安全な施工に関する講話を聴講し、**現場パトロールの効果的な実施方法等**について**意見交換**を行いました。



## 令和3年度 事務所長表彰式

### ～ 優良業務施行者5社、災害対策功労者3社 ～

令和2年度に完了した技術力が優秀で創意工夫のあった**優良業務施行者**及び令和2年度に発生した風水害等の災害の予防及び復旧等に顕著な功績があった**災害対策功労者**の皆様を、国土交通行政関係功労者として事務所長表彰いたしました。

令和3年7月30日



◆ ◆ ◆ 優良業務施行者



◆ ◆ ◆ 災害対策功労者



今年度も、当事務所業務等において皆様の御協力をお願いいたします。

## あとがき

今夏、膨大であった新型コロナウイルスの新規感染者数が、秋に入ってようやく減少してきました。今冬の第6波が懸念されているところではありますが、このまま収束することを祈るばかりです。

ところで国土交通省では、平成28年から建設現場の課題であった将来の人手不足やインフラの老朽化等に対応する生産性向上を目指し、ICT技術の活用による「i-Construction」を推進してきました。

さらに令和2年からは、新型コロナウイルス感染症発生を契機とし、公共工事の現場における非接触・リモート型の働き方への転換など、感染症リスクにおいても強靱な経済構造の構築を加速するため、デジタル技術を活用することにより社会資本や公共サービスを変革する「インフラ分野のDX（デジタル・トランスフォーメーション）」の取り組みが推進されています。

東北技術事務所においても、DX関連の人材育成のため、トータルステーションやBIM/CIM用の高性能PC、ウェアラブルカメラなどの配備を進め、研修・セミナー等での活用を始めたところであり、今号において紹介記事を載せさせていただきました。

今後もDX関連の人材育成の取り組みをさらに図っていくこととしており、適宜、本「WEB formosus」において紹介していきたいと思っておりますので、乞うご期待を。（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3丁目6-1 TEL022-365-8211(代表)  
フォルモス事務局 品質調査課

FAX 022-365-7988

E-mail : [thr-tougi02@mlit.go.jp](mailto:thr-tougi02@mlit.go.jp)

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