WEB　formosus(フォルモス)　vol.30

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。

東北技術事務所　電子広報誌　WEB版　formosus(フォルモス)発行事務局　　発行2018.3.16



入賞された高校生の皆さん

第16回（平成29年度）高校生「橋梁模型」作品発表会　　平成30年2月14日（水）
せんだいメディアテークにて

目　次

	ページ
◇「第7回 多賀城インフラ技術交流会」を開催	2
◆【事務所支援】12管理事務所へH29橋梁診断結果を報告	3
◇【事務所支援】トンネル健全性判定会議へオブザーバーとして出席	3
◆ コンクリート構造物の耐久性に及ぼす施工の影響について② ～実験結果の紹介～	4～
◇ 新技術活用関連情報　～NETIS登録技術の紹介～	7～
◆ 応急組立橋架設訓練の実施　～大規模災害に備えて～	10
◇ 遠隔操作式ﾊﾞｯｸﾎｳ操作講習会の実施	11
◆ 災害対策用機械の紹介	12
◇ ゆきみらい2018in富山　研究発表会で成果発表	13
◆ 東北学院大が授業として体験型土木構造物を活用	14
◇ 体験型土木構造物実習及び基礎技術講習会の開催状況と実施結果	15
◆ 第16回(平成29年度)高校生「橋梁模型」作品発表会を開催しました	17
◇ 平成29年度 所内業務報告会を開催しました	18
◆ 平成29年度 講演会等への発表	19
◇ 建設技術公開EE東北’18　まもなく開催！	19

多賀城市内4機関による

「第7回多賀城インフラ技術交流会」を開催

多賀城市内に本拠地を置く、4機関（東北学院大学工学部、多賀城市建設部、塩釜港湾・空港整備事務所、東北技術事務所）の技術系職員等の技術力向上を目的に、「多賀城インフラ技術交流会」を開催しております。

第7回の技術交流会は、平成30年1月25日に東北学院大学多賀城キャンパスにて開催され、約60名が参加して行われました。

当日は、参加機関から3名の方の業務成果発表及び東北学院大学の武田教授から特別講演があり、参加者相互の情報交換や技術交流が活発に行われました。

業務成果の発表状況



意見交換する聴講者



◆業務成果

〇樋門周辺堤防の空洞化調査手法について　（東北技術事務所　島田品質調査課長）

〇1人乗り除雪グレーダの安全性向上の検討　（東北技術事務所　中島施工調査･技術活用課長）

〇石巻港ケーソンヤードにおけるジブクレーンの撤去について

（塩釜港湾･空港整備事務所　勝又建設管理官）

◆特別講演

〇打ちならしコンクリートの色むらに関する研究（東北学院大学 工学部　武田教授）

問い合わせ先　：　維持管理技術課
電話番号 022-365-8263

【橋梁保全技術PT】

【事務所支援】 12管理事務所へH29橋梁診断結果を報告

目的

東北技術事務所では東北地方整備局が管理する管内橋梁の点検・診断を実施し、道路インフラの現状把握に努めています。

今年度は約600橋の点検診断結果をとりまとめ、12管理事務所にて「H29橋梁診断結果報告会」を実施し、メンテナンスサイクルが確実に回るよう支援しました。



H30.2.15　山形河川国道事務所

実施状況

H30.2. 6　酒田河川国道事務所
H30.2.15　山形河川国道事務所
H30.2.20　三陸国道事務所
H30.2.21　岩手河川国道事務所
H30.2.23　磐城国道事務所
H30.2.26　湯沢河川国道事務所
H30.2.28　能代河川国道事務所
H30.3. 1　秋田河川国道事務所
H30.3. 6　福島河川国道事務所
H30.3. 7　郡山国道事務所
H30.3.13　青森河川国道事務所
H30.3.15　仙台河川国道事務所



H30.2.21　岩手河川国道事務所



H30.3.7　郡山国道事務所

【トンネル保全技術PT】

【事務所支援】トンネル健全性判定会議へオブザーバーとして出席

出席状況

H30.2. 6　酒田河川国道事務所
H30.2.20　三陸国道事務所
H30.2.21　岩手河川国道事務所
H30.2.23　磐城国道事務所
H30.2.26　湯沢河川国道事務所
H30.2.28　能代河川国道事務所
H30.3. 1　秋田河川国道事務所
H30.3. 6　福島河川国道事務所
H30.3.15　仙台河川国道事務所



H30.2.20　三陸国道事務所



H30.3.1　秋田河川国道事務所

問い合わせ先　：　維持管理技術課
電話番号 022-365-8263

コンクリート構造物の耐久性に及ぼす施工の影響について②
～実験結果の紹介～

東北地方整備局では、東北地方の自然環境や構造物への外的要因やその環境を踏まえ、十分な耐久性を持つコンクリート構造物の構築を目指し「コンクリート構造物の品質確保の手引き(案)（橋脚、橋台、函渠、擁壁編）」を作成し、施工状況把握チェックシートや表層目視評価による施工時に生じる不具合の抑制や追加養生等によるコンクリートの品質向上を実施している。

この手引き(案)の成果目標である耐久性向上についての検証をすべく、施工方法の違う３種のマスコンクリート試験体を製作し実験を行った。この実験の内、今回は硬化コンクリートの耐凍害性の結果について、今回紹介します。

～実験概要～

１）試験体製作（施工及び養生は下部工の工事現場で実施）
２）凍結融解試験の供試体製作
３）試験、検証内容は以下のとおり
- 凍結融解試験（供試体）
  - ①凍結融解作用に対する抵抗性
  - ②スケーリング抵抗性

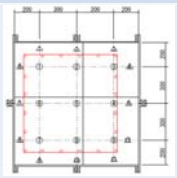
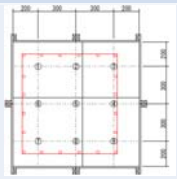
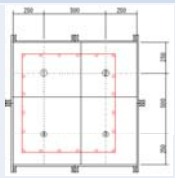
→ 耐凍害性の検証

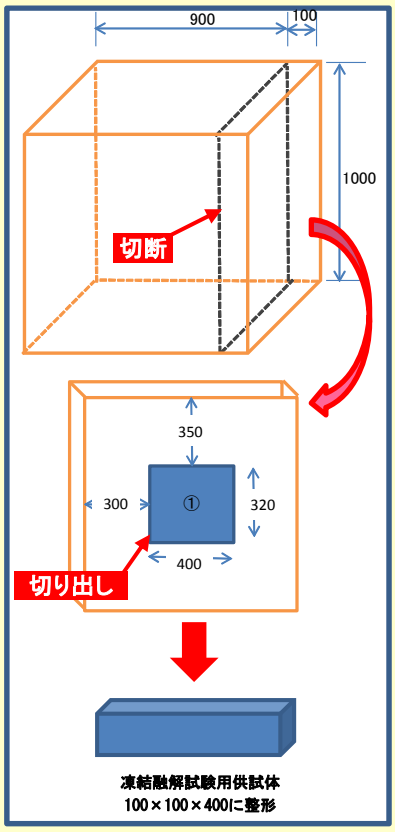
表－１　使用生コンクリート受入れ時品質

規　格	W/C	スランプ	空気量	単位水量	Co温度
24-8-25(BB)	54%	9.5cm (9.0cm)	5.5% (4.0%)	160kg/m3 (＋4kg/m3)	24℃ (22℃)

注）（　）書き：スランプ、空気量は筒先の値、温度は外気温を示す。

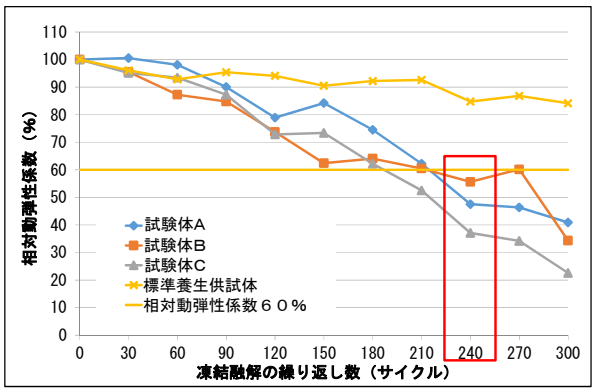
表－２　マスブロック試験体の製作方法

項　目	丁寧な施工	標準施工	不適切な施工
打込み	・寝かせ打ち ・重ね高　上層　50cm 下層　50cm	・寝かせ打ち ・重ね高　上層　50cm 下層　50cm	・吊し打ち ・重ね高　上層　60cm 下層　40cm ※打ち重ね時間2.0h弱
締固め ○印はφ50バイブレーター。△印はφ40。	 ・締め固め箇所：内部9箇所（φ50） 被り部12箇所（φ40） ・締固め時間　：　15秒 ・打ち重ね　：　1層目に10cm挿入 ・型枠たたき　：　あり	 ・締め固め箇所：内部9箇所（φ50） 被り部　なし ・締固め時間　：　15秒 ・打ち重ね　：　1層目に10cm挿入 ・型枠たたき　：　あり	 ・締め固め箇所：内部4箇所（φ50） 被り部　なし ・締固め時間　：　10秒 ・打ち重ね　：　1層目に挿入なし ・型枠たたき　：　なし
湿潤状態の保持	10日間	10日間	―
養生方法	養生マット＋散水	養生マット＋散水	養生マットのみ
脱型	10日目	10日目	10日目
追加養生	農業用ビニールでラッピング （材齢28日まで）	気中養生	気中養生

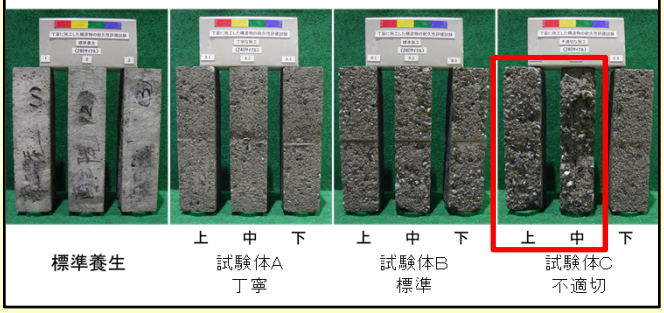


図－１　供試体コア採取

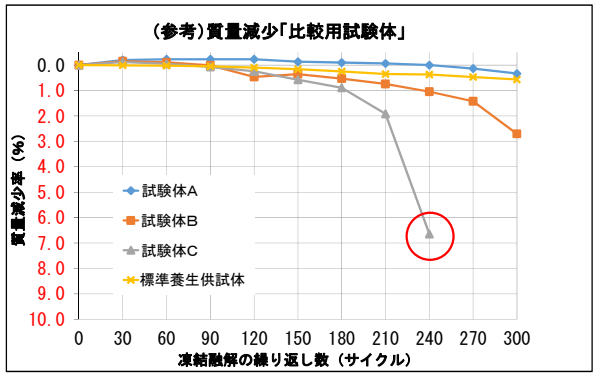
凍結融解作用に対する抵抗性（試験結果）



凍結融解試験（240サイクル：型枠面側）



（参考）質量減少



■試験方法

ＪＩＳ Ａ １１４８

切り出し供試体において各供試体の変化を相対的に比較し評価。

凍結融解（5℃→-18℃→5℃）を300サイクル実施。使用する水は『真水』

①相対動弾性係数

240サイクルで全試験体が60%を下回った。

②質量減少

240サイクルでＣ試験体（上層）は形状を維持できなくなり、試験終了となった。

→**【試験結果】**

全ての試験体で凍結融解作用に対する抵抗性が低いが相対差もあった

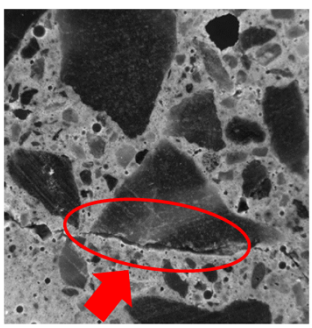
凍結融解作用に対する抵抗性が低い原因

空気量と気泡間隔係数

試験体		空気量（%）	気泡間隔係数（μm）
A		1.43	238
B		1.72	266
C	上部	1.75	356
	下部	1.81	320

毛細管空隙の発生状況

試験体		毛細管空隙（画像）
A		4
B		5
C	上部	10
	下部	5



【相対動弾性係数が低下した原因】

適切な空気量及び気泡間隔の確保が耐凍害性に有効とされている。今回各試験体からコアを採取し空気量及び気泡間隔係数を測定した結果が左表のとおりである。結果耐凍害性に有効とされる以下の条件を満たしていなかったことが、相対動弾性係数が低下した原因と考えられる。

●耐凍害性に有効な空気量及び気泡間隔係数

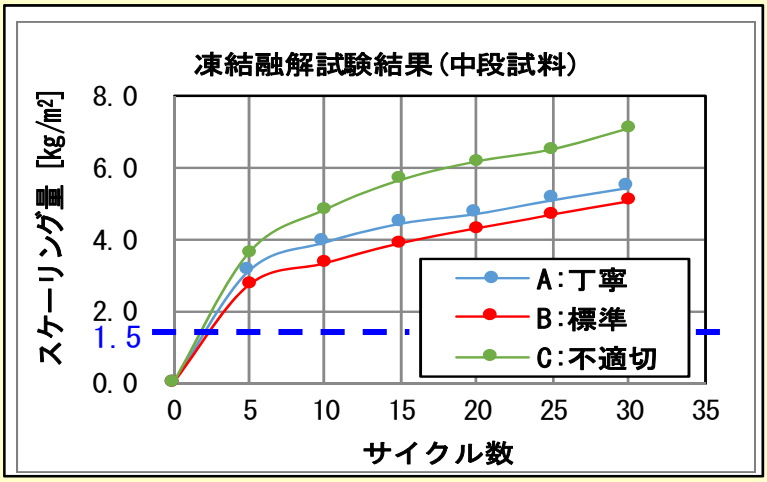
空気量（300μm以下の気泡）→ **1.8%以上**

気泡間隔係数 → **250μm以下**

【Ｃ試験体（上部）が破壊に至った原因】

Ｃ試験体の上部（リフト高が高い施工）は他の試験体及びＣ試験体の下部（リフト高が低い施工）と比べ**毛細管空隙（左記写真赤枠内のキズ）**が多く発生していることを確認した。これは、適切な締固めがされなかったことで、ブリーディング現象により発生する水を試験体内から排出できなかったことが要因と考えられる。このキズが多いことが原因でＣ試験体（上部）は破壊に至ったものと考えられる。

スケーリング抵抗性（試験結果）



スケーリング試験状況（15サイクル）



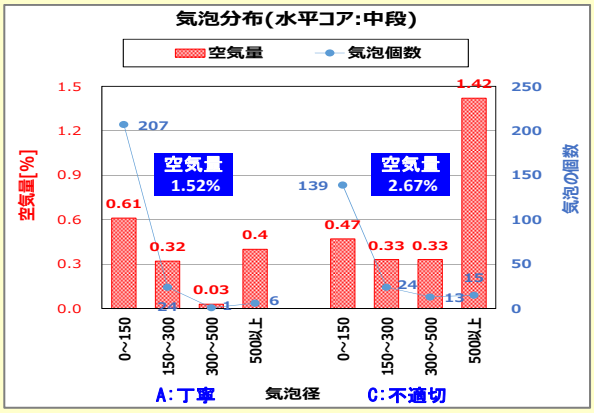
試験体A 丁寧　　試験体B 標準　　試験体C 不適切

■試験方法
　目視レーティングによる評価。
　切り出し供試体のため各供試体の変化を相対的に比較し評価。
　※供試体　150×150×100
　凍結融解（冷蔵庫-20℃/12h→室内15℃/12h）を50サイクル実施。使用する水は『塩化ナトリウム溶液 3%』

①スケーリング量
　１回目の計測（5サイクル）で1.5 kg/㎡のスケーリングが発生。
　目視レーティング上の『コンリート表面がいくらか粗骨材の露出が確認される中度の剥落』をした状態になった。
　30サイクルでほぼ全ての試験体で計測不能となり、試験終了となった。

→**【試験結果】**
　全ての試験体でスケーリング抵抗性が低い

スケーリング抵抗性が低い原因



【早期で供試体が損傷した原因】
　凍結融解作用に対する抵抗性が低い原因と同じく耐凍害性に有効とされる空気量及び気泡間隔が確保できなかったことが、原因と考えられる。

【スケーリング量の違い】
　空気量はC試験体の方がA試験体に比べ多いが、耐凍害性に有効な300μm以下の気泡はA試験体の方が多い。丁寧な施工による過度な締固めにより、耐凍害性は劣る可能性があると考えられたが、今回の試験では影響が少ないことを確認した。

■まとめ【施工の違いによるコンクリート構造物への影響】

- 丁寧に施工することでブリーディング現象により発生する水をコンクリート内から適切に排除可能。
- 丁寧な施工は締固め時間が増加し空気量の減少はあるが、耐凍害性において有効な比較的良質な気泡を確保可能。

丁寧な施工は、適切な空気量を確保できれば劣化要因を排除し、耐凍害性が向上する可能性を検証できた。

新技術活用関連情報　～NETIS登録技術の紹介～

東北で登録されたNETIS登録技術

新技術情報提供システム＝NETIS（New Technology Information System）は公共事業において新技術の活用を促進することを目的として、平成18年より本格運用を開始している情報データベースです。平成30年3月現在、NETIS上には2,871件の新技術が登録されています。

今回は、11月から2月の間に、東北技術事務所で登録を行った8技術について紹介します。

①	OPEN現場「ICタグを活用したコンクリート品質証明」	登録番号	TH-170007-A

コンクリートの打設情報（施工年度、打設日、工事名、配合等）とICタグを関連付けしてWebサーバに保存し、コンクリート示方配合、材料特性などを工事竣工まで追跡可能にしたシステム。



ICタグとリーダ･ライタ



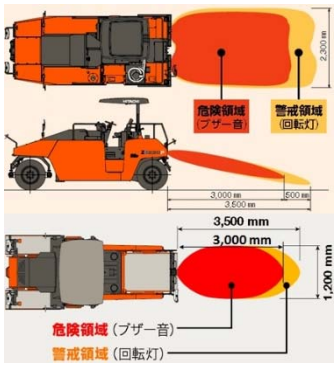
Web伝票入力画面

②	赤外線式障害物検知装置-ガードセンサ	登録番号	TH-170008-A

タイヤローラなどの建設機械の後進時に、赤外線式センサで物体や人物を検知し、運転者や周辺作業者に警告灯と警報音を発する装置。



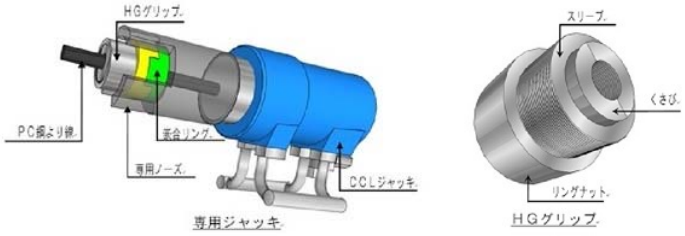
障害物検知装置外観



障害物検知範囲

③	橋梁向けPCケーブル用緊張工法(セットロスイージー補正システム)	登録番号	TH-170009-A

橋梁用PCケーブルを緊張・定着する場合に発生する「セットロス」を容易に且つ、迅速に補正できる工法。



セットロスイージー補正システムジャッキおよびHGグリップ



施工状況

④	GNSSステアリングシステム	登録番号	TH-170010-A

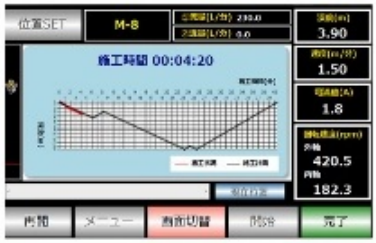
RTK-GNSSを利用して、地盤改良機を計画改良位置に高精度に誘導するマシンガイダンス機能と地盤改良の施工管理に必要な羽根切回数やスラリー量等の施工情報を、施工管理モニタ（タブレットパソコン）に表示する施工管理システム。



車載モニタ



改良位置マシンガイダンス画面



施工管理画面

⑤	マンホール鉄蓋円形交換工法 (G-GRIP工法)	登録番号	TH-170011-A

バックホウに搭載した円形カッター装置にて最大深さ40㎝までの舗装版を切断し、舗装版と鉄蓋を撤去した後、特殊樹脂コンクリート（Gコンクリート）で調整しながら周囲の路面の高さに鉄蓋を設置し、その周囲及び表層部まで一体的に仕上げる工法。



バックホウ搭載円形カッター



円形カッター切断状況

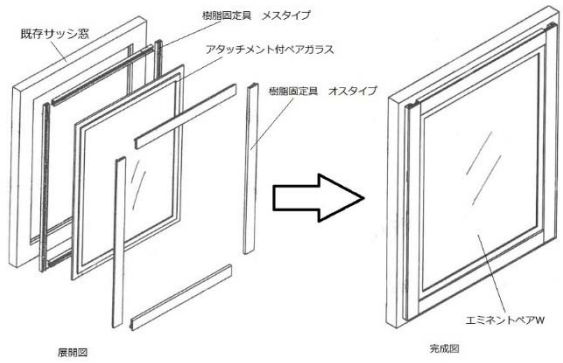


施工完了状況

⑥ 後付断熱ペアガラス据付工法(エミネントペアW)

登録番号 TH-170012-A

既存ビル建物向けの軸回転窓・排煙窓（オペレーター付等）・縦滑り窓・FIX窓等に、室内側からアタッチメント付ペアガラスを貼り付ける後付断熱ペアガラス据付工法。



構造図

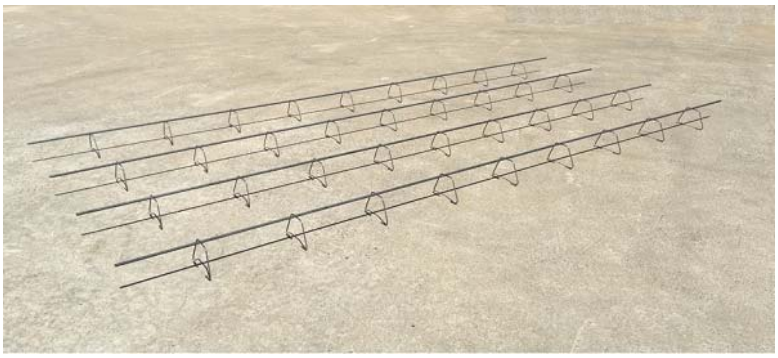


縦すべり窓 施工前後

⑦ 連続鉄筋コンクリート舗装用配力筋

登録番号 TH-170013-A

連続鉄筋コンクリート舗装時の配筋作業の省力化を図る、スペーサーと配力筋の一体型製品。



配力筋S 製品全景

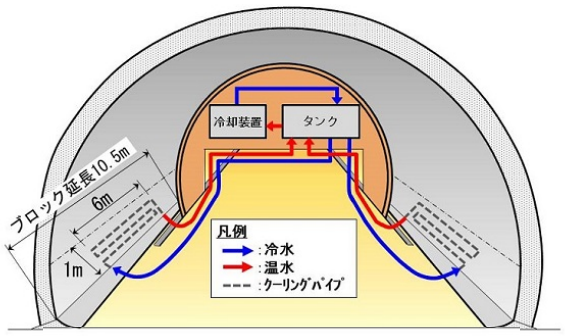


鉄筋組立完了

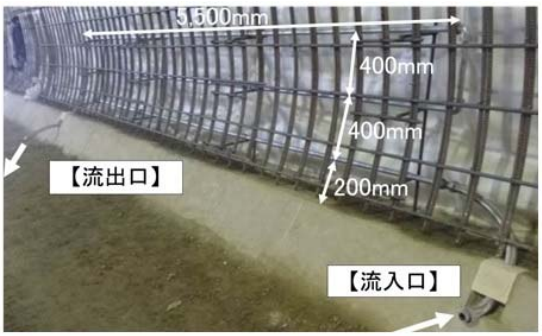
⑧ コンクリートのひび割れ抑制工法(部分パイプクーリング工法)

登録番号 TH-170014-A

温度ひび割れの発生が懸念されるコンクリート構造物において、ひび割れの発生が懸念される範囲のみを限定してパイプクーリングを行い、ひび割れの発生を抑制する工法。



部分パイプクーリング工法概要図
（トンネル覆工コンクリート）



クーリングパイプ設置状況

新技術の登録や活用について、ご不明な点がある場合は、お気軽にお問い合わせください。

問い合わせ先：施工調査・技術活用課
電話番号 022-365-7983

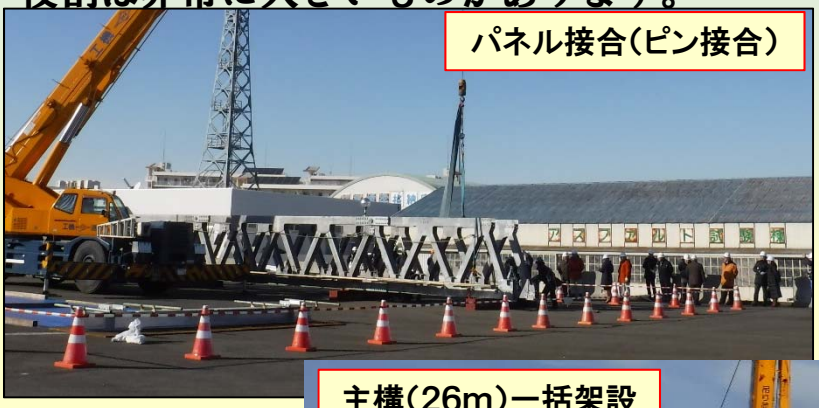
東北技術事務所

応急組立橋架設訓練の実施

～ 大規模災害に備えて ～

東北技術事務所では、被災地において応急的に仮設する、「応急組立橋」の架設（設置する）訓練を職員及び災害時の応援協定を結んでいる業界団体等から約３０人が参加し、１月１５日（月）に実施しました。

東日本大震災のような大規模災害が発生した場合、落橋或いは、津波による橋や道路の流出等により、交通が寸断され、被災地のライフラインが途絶えた場合において緊急の輸送路を確保するため、応急組立橋の役割は非常に大きいものがあります。



パネル接合（ピン接合）



多くの参加者の中での訓練



主構（26m）一括架設

★今回架設訓練した応急組立橋の特徴について

①主構延長（橋長）：10～40mまで2mピッチの長さで架設可能

②設計加重：B活加重

③車道幅員：4m（車道1車線分確保）

④部材軽量化、幅員減少、ボルトの統一化を図り従来の応急組立橋に比べ架設時間を大幅に半減　　（従来（6．5m幅）40ｈ→（4．0m幅）20ｈ）

忘れた頃にやってくる、「災害」に慌てず、迅速かつ円滑に対応できるように日頃より訓練を実施しています。

問い合わせ先　：　防災・技術課
電話番号 022-365-5938

遠隔操作式バックホウ操作講習会の実施について

東北土木技術人材育成協議会では、平成29年11月13日～12月1日の間、東北6県の建設業者の建設機械オペレータを対象に、災害発生時により迅速に対応出来るオペレータを育成するため、遠隔操作式バックホウ操作講習会を実施し、23名が受講しました。

本操作講習会は、平成25年度より実施しており、今年度で5回目となり、これまで42名の方が受講し、災害発生時の際に操作できるように備えております。

【講習内容】

1. 学科講習
   - ①訓練目的
   - ②派遣要請の流れ
   - ③災害対応事例
   - ④遠隔操作式バックホウ取扱説明

2. 実地講習
   - ①遠隔操作講習（目視）
   - ②遠隔操作講習（モニター）

【受講者数】

地区名	H29	H25～29
青森県	4	8
岩手県	3	8
宮城県	4	7
秋田県	4	8
山形県	4	7
福島県	4	4
合　計	23名	42名

【学科（取扱い説明）】



【遠隔操作講習（大型土のう積）】



【遠隔操作講習（遠隔目視）】



【遠隔モニター操作講習】



講習会の目的は、土砂崩れなど、災害現場の危険な箇所においてオペレータが乗らずに遠隔操作により、復旧作業を行う訓練です。

今後もさらに講習を継続し、災害発生時には迅速な対応が出来るように人材を育成して参ります。

問い合わせ先　：　防災・技術課
電話番号 022-365-5938

災害対策用機械の紹介

東北技術事務所では、河川、道路、ダム等の所轄施設に係わる災害等に対処し、防災体制の円滑な実施を図るために 各種の災害対策用機械を保有しています。

今号では、道路維持管理の一環として、橋梁の現状を把握し異常及び損傷を早期に発見するために使用する車両を紹介します。

橋梁点検車（歩廊式）

◆歩廊式（幅0.94m）の作業床を昇降・伸縮・旋回させることで広範囲な橋の点検ができます。
◆展開した歩廊には３名の点検員が乗車でき歩道付２車線の幅（最大１４m）の橋梁でも、歩廊上を自由に動けるため、歩廊の任意の位置から点検できます。



橋梁点検車（全景）



歩廊使用状況

橋梁点検車（バケット式）

◆バケットの作業台を昇降・伸縮・旋回させることで広範囲な橋の点検ができます。
◆展開した作業台には３名の点検員が乗車でき、歩道付き２車線の橋梁に対しても点検できます。
◆桁下点検作業最大半径は、１５m(差込み長さ)、路面より下向きに１７.４mの範囲で点検が可能です。また、高所点検にも使用でき、路面からの地上高さで最大１６.１mの高さまで点検が可能です。



橋梁点検車（全景）



バケット使用状況

ゆきみらい2018in富山
研究発表会で成果発表
「一人乗り除雪グレーダの安全性向上の検討」



平成３０年２月８日、９日に「ゆきみらい2018」が富山市内で開催されました。
東北技術事務所からは「研究発表会」で昨年度までの業務の成果である「１人乗り除雪グレーダの安全性向上の検討」について発表しました。
研究発表会は２月９日でしたが、前日から現地に乗り込み、除雪機械展示会や見本市など情報収集に努めました。

北陸地方は２月４日からの降雪により、福井県内で約1,500台の車両が身動きとれず、自衛隊派遣要請をするなど、「たどり着くのだろうか…」と心配でしたが、現地に着くと「路面が見えてるぞ、路面電車が走ってるぞ…」と大雪に対して構えていたのが少し拍子抜けした感じでした。（それでも市内は積雪60cmほどあり、例年の倍以上だそうです）


富山市内の様子

研究発表会は、聴講席６００名という富山県民会館の大ホールで行われました。発表者の「O係長」は緊張のあまり睡眠不足状態でしたが、無事、発表を成し遂げ、質問も２つあり、関心の高さが伺えました。
なお、ゆきみらい2019は山形県新庄市で開催予定です。３年ぶりの東北開催になります。
是非ご来場ください。


除雪機械展示会でのデモの様子

◇発表論文は以下のURLで閲覧できます。
http://www.hrr.mlit.go.jp/yukimirai-toyama/happyouni/35_1rinori.pdf



研究発表会の様子
（ひろ～い会場）

東北学院大が授業として体験型土木構造物を活用

【受講者】
〇東北学院大学工学部
　環境建設工学科　4年生
　約100名

【実施月日】
〇平成29年7月19日（水）
　15:00～17:30

【内容】
　校外授業の一環で、施工管理能力向上を目的に、東北技術事務所にある体験型土木構造物実習施設を活用し品質管理の重要性について学習をしました。

【学生アンケート結果】

★役に立った、将来役に立つと思う・・・98%

特に参考になった内容

- **コンクリート劣化原因の学習 ： 36%**
- **コンクリート施工不良の再現 ： 34%**
- **コンクリート非破壊試験 ： 17%**
- **コンクリート施工手順の再現 ： 10%**



体験型学習の講義概要を説明



コンクリートの非破壊試験について学習

問い合わせ先　:品質調査課
電話番号 022-365-7988



鋼箱桁の適用と塗装の仕様について学習



橋梁下部工の施工不良について学習

受講者の声

・授業では学べた部分も、目で見ながら体験することでより理解を深めることができた。
・ハウスメーカーの営業を希望しているため、役に立った。

問い合わせ先　:品質調査課
電話番号 022-365-7988

体験型土木構造物実習及び基礎技術講習会の開催状況と実施結果

体 験 型 土 木 構 造 物 実 習

【背景】
- 公共工事の品質確保
  （品確法H17.3）
- 若手技術者の技術力低下
- 技術力の伝承

【体験施設概要】
- 橋梁下部工、函渠工、橋梁上部工等の構造物を配置
- 不適切施工（見て・触って・考える）
  施工手順、劣化損傷等
- 非破壊試験







【新聞・雑誌で紹介されました】

H27.6.17
建設工業新聞掲載



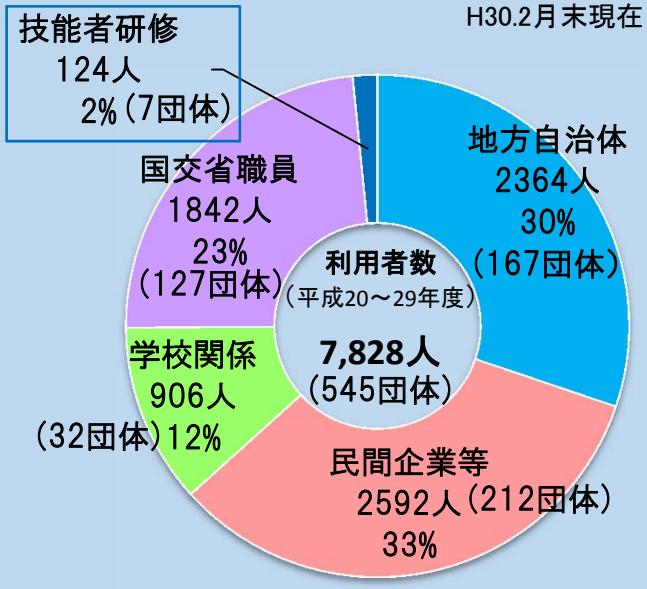
実物大構造物で研修
開設７年 利用者5000人超え

東北地方整備局東北技術事務所の体験型実習施設の利用者が、開設から約7年で5000人を超えた。土木施設の維持管理・保全を担う技術者らの研修に使われる施設で、行政や企業の技術職員ら5001～8001人程度が毎年利用している。工事の監督・検査のノウハウや構造物の維持管理技術を効率的に習得できるとして利用者からも好評だ＝写真は研修の様子。

老朽化した橋梁下部やコンクリート床版など13種類の構造物を敷地内に展示。同局や自治体、企業などの技術系職員に、維持補修の施工手順や品質判定などのノウハウをな

【平成20～29年度 利用者内訳】

H30.2月末現在



【施設利用者アンケート結果】

★大変役に立った、役に立った・・・ ９割
★特に参考になった内容
- 施工不良の再現　・・・ ４割
- 損傷、劣化の原因　・・・3割
- 非破壊検査　・・・ ２割
- 施工手順の再現　・・・1割

問い合わせ先　：品質調査課
電話番号 022-365-7988

基礎技術講習会

平成29年度　基礎技術講習会　開催状況

講習会名	参加人数 第1回	参加人数 第2回	合計
①　土工技術講習会	53 名	29 名	82 名
②　コンクリート技術講習会	53 名	25 名	78 名
③　構造物設計技術講習会 ※ 第1回：擁壁工　／ 第2回：仮設工・函渠工	58 名	29 名	87 名
④　アスファルト技術講習会	42 名	15 名	57 名
⑤　水質調査技術講習会	10 名	―	10 名
⑥　新技術活用技術講習会	―	―	―
⑦　ＣＡＤ技術講習会	12 名	15 名	27 名
⑧　ＩＣＴ技術講習会	31 名	―	31 名
⑨　ＵＡＶ技術講習会	33 名	―	33 名
⑩　遠隔操作式バックホウ講習会	23 名	―	23 名
合　　計	延べ　428　名		



▲アスファルト技術講習会：実習状況（H29.9.29）



▲UAV技術講習会：実習状況（H29.8.31）

平成29年度は、全国初となる官民合同での技術講習会を実施し（□講習会）、若手技術者の技術力向上を図るために取組みました。

来年度は一部講習の回数を増やし、内容もさらに充実し開催します。

受講者の声

・液状化、締固め試験といった、普段経験することができないことを体験できてよかった。（土工）
・失敗事例が大変参考になった。（ｱｽﾌｧﾙﾄ）
・配筋図はこれまでも書いてきたが、今回現場で実物を見学でき、図面の見方が理解できるようになった。（構造物）
・特に実習が参考になった。2D設計ﾃﾞｰﾀを3Dにする作業がとても簡単で驚いた。（ICT）
・講義がわかりやすく、多くの知識を習得することができた。（UAV）

問い合わせ先　：品質調査課
電話番号 022-365-7988

第１６回(平成２９年度)高校生「橋梁模型」作品発表会を開催しました

東北技術事務所

平成３０年２月１４日（水）、せんだいメディアテーク（仙台市青葉区）で開催しました。

高校生「橋梁模型」作品発表会は、土木技術を学び将来の社会資本づくりを担う高校生に、模型づくりを通じて橋の種類や構造などの知識を深めてもらうとともに、ものづくりの楽しさを体験してもらうことを目的として開催し、今回１６回目の開催となりました。

今回、東北６県の土木系高等学校１７校から２７作品の応募がありました。事前の一次審査により選出された上位１２作品を二次審査として公開展示を行い、来場した一般の方々からの投票審査と、模型製作者である高校生が、苦労した点や工夫した点などについてプレゼンテーションを行い、審査員の最終協議を経て、最優秀賞などの各賞が決定しました。

審査の結果、秋田県立大館桂桜高等学校生徒が製作した「長池見附橋（旧四谷見附橋）」が最優秀賞を獲得し、統合前の大館工業高等学校から数え５年連続の最優秀賞となりました。

さらに大館桂桜高等学校の制作者３名は、前回（第１５回）最優秀賞受賞者で、２年連続の最優秀賞という記録をつくり、プレゼンテーションでは集大成作品であると言うほど見せる工夫に加え、リベットから床版、橋梁アーチ部やレンガブロックに至るまできめ細かく製作されており完成度が高い作品でした。

審査員だけでなく、一般来場者からも高い評価を受けての最優秀賞受賞となりました。

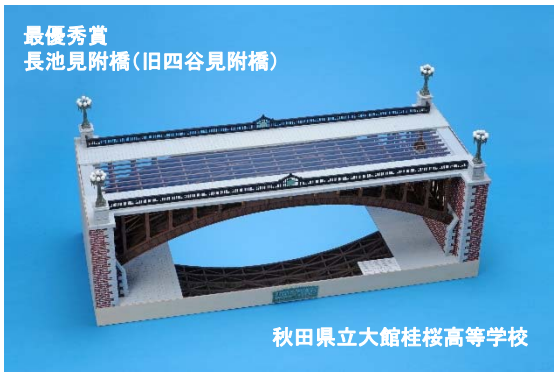
入賞した１２作品は、６月６日～７日に夢メッセみやぎ（仙台市宮城野区）で開催する「建設技術公開ＥＥ東北’１８」で展示する予定です。皆様ぜひ会場にてご覧下さい。





第１６回高校生橋梁模型作品発表会入賞作品

受賞名	作品名	学校名
最優秀賞	長池見附橋（旧四谷見附橋）	秋田県立大館桂桜高等学校
優秀賞	宇治橋	青森県立弘前工業高等学校
優秀賞	鶴の舞橋	仙台市立仙台工業高等学校
審査員特別賞	あいあい橋	青森県立八戸工業高等学校
審査員特別賞	錦帯橋	山形県立山形工業高等学校
審査員特別賞	朝天門長江大橋	福島県立平工業高等学校
努力賞	フォース鉄道橋	青森県立青森工業高等学校
努力賞	ソルフェリーノ歩道橋	宮城県古川工業高等学校
努力賞	百目石橋	秋田県立能代工業高等学校
努力賞	筑後川昇開橋	山形電波工業高等学校
努力賞	竜の口橋りょう	山形電波工業高等学校
努力賞	沈下橋	山形県立山形工業高等学校
ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ賞	鶴の舞橋	仙台市立仙台工業高等学校
ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ賞	錦帯橋	山形県立山形工業高等学校



レンガやリベットなど見事に再現していました→















平成２９年度 所内業務報告会を開催しました

施工調査・技術活用課

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、東北管内事務所や各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。

平成２９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１０題について業務報告会を開催しました。発表は、スライドやプロジェクタ等を使用し、わかりやすい説明がなされ、発表に関する活発な質疑応答が交わされました。この業務報告会は、東北技術事務所が実施する業務を広く知っていただくために一般公開しており、一般の方にも多数聴講に来ていただきました。

また、論題内容の構想や業務の改善向上の意義、論文のとりまとめやプレゼンテーションについて審査を行い、審査結果により、東北技術事務所長から賞状を進呈しました。





今年度の業務の成果を発表





	発　表　論　題
1	コンクリート構造物の耐凍害性に及ぼす施工の影響について
2	コンクリート構造物の一体性に及ぼす打継ぎ･打重ね処理の影響について
3	低品質骨材のダムコンクリート適用に関する調査
4	河道特性に応じた河道掘削手法検討
5	樋門のひび割れ補修工法の検討
6	樋門樋管点検の精度向上及び効率化について
7	平成２９年度官民合同基礎技術講習会の取組み
8	除雪グレーダの作業効率向上に関する検討
9	新たな雪庇処理車の現場適応性調査
10	遠隔操作式分解対応型バックホウの課題と動向について



活発な質疑応答



所内業務報告会表彰式

平成29年度　講演会等への発表（他機関が主催する講演会他）

●講演会等での発表

	年月日	講習会名	主催者（開催者）	発表論題	発表者
1	11月1日	第32回 日本道路会議	公益社団法人　日本道路協会	コンクリート構造物の耐久性に及ぼす施工の影響	維持管理技術課 和田
2				１人乗り除雪グレーダの安全性向上の検討	施工調査･技術活用課　大沼
3	9月16日	ハイウェイフェスタとうほく2017	仙台河川国道事務所	モルタル手形作成マニュアル	維持管理技術課 上西
4	12月22日	河川講習会	（一社）建設コンサルタンツ協会東北支部　技術部会	河道特性に応じた河道掘削手法について	品質調査課　難波
5	2月9日	ゆきみらい研究発表会	「ゆきみらい2018in富山」実行委員会・事務局	１人乗り除雪グレーダの安全性向上の検討　－近接車両検知システムの開発－	施工調査･技術活用課　大沼

●雑誌等への投稿（掲載）

	年月日	冊子名	発行者	投稿論題	投稿者
1	6月	ゆき	公益社団法人　雪センター	一人乗り除雪グレーダの安全性に関する検討	施工調査･技術活用課　中島
2	7月号	建設マネジメント技術	(財)経済調査会	１人乗り除雪グレーダの安全性向上に関する検討	施工調査･技術活用課　大沼
3	9月	橋梁と基礎	㈱建設図書	建設技術公開EE東北１７開催報告	施工調査･技術活用課　中島
4	9月	コンクリートテクノ	㈱セメント新聞社	塩分環境下において使用される骨材のアルカリシリカ反応性調査	品質調査課
5	10月	建設マネジメント技術	（一財）経済調査会	東北土木技術人材育成協議会の取組み	東北技術事務所
6	11月	建設マネジメント技術	（一財）経済調査会	建設技術公開EE東北１７開催報告	施工調査･技術活用課　中島
7	2月	ゆきみらい研究発表会 論文集	「ゆきみらい2018in富山」実行委員会・事務局	１人乗り除雪グレーダの安全性向上の検討　－近接車両検知システムの開発－	施工調査･技術活用課　大沼

EE東北'18

建設技術公開EE東北’18 まもなく開催！
平成30年6月6日～7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。



28回目の開催となるEE東北’18は、平成30年6月6日～7日夢メッセみやぎで開催します。
最新の建設技術889技術を展示し、過去最大規模で開催します。
建設技術の今を体感できるEE東北’18にぜひご来場ください！

EE東北’18の詳細についてはHPをご確認ください。
http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/eetohoku/ee18/index.html　EE東北18で検索

事務局から

読者諸兄におかれましては、年度末を迎えてさぞかし多忙な日々をお過ごしのことと思います。今号も東技が行っている業務の一端をご紹介しました。特に2月に開催された高校生橋梁模型は、生徒の自作による精密でリアリティな作品が多く、一般公開時に来場した市民の皆さんがすごく感動しておりました。模型は、EE東北に出展しますので、是非ご覧下さい。精巧さに驚き感動すると思います。

formosusは新年度も年4季発行を目処に発行してまいります。読者の皆さんから忌憚のないご意見やお知らせしたい情報についての提供をよろしくお願いします。また、表紙を飾る写真の提供もお待ちしております。そして次回の発行は、30年5月頃の予定ですので、今後もよろしくお願いします。

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
フォルモス事務局　品質調査課　内線 782-356　FAX 022-365-7899
E-mail : thr-tougi02@mlit.go.jp
事務所ホームページ　http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/index.html

東北技術 で検索！