

WEB formosus(フォルモス) vol.37

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2019.11.13

九州北部豪雨応援対策機械 (拠点:九州技術事務所(全国各地より集結))



災害対策車出動報告



台風19号応援対策機械(拠点:東北技術事務所(全国各地より集結))

目次	◇九州へ災害対策車とTEC-FORCEを派遣	2~3
	◆ <u>台風19号の対応の状況について</u>	4~6
	◇ <u>基礎技術講習会「第2回土木」、「ICT・UAV」を開催～官民共同で若手技術者を育成!</u>	7~8
	◆ <u>夏休み宿題イベント実施報告</u>	9~10
	◇ <u>せんだい防災のひろば2019</u>	11~12
	◆ <u>多賀城インフラ技術交流会「現地視察会」を開催しました</u>	13
	◇ <u>インターンシップ報告</u>	14
	◆ <u>水質試験室の活動について</u>	15
	◇ <u>東北技術事務所の歴史を辿る～五ノ技～アスファルト試験棟の歴史(最終章)</u>	16~19
	◆ <u>建設技術公開EE東北2020の出展者を募集します!、あとがき</u>	20

九州へ災害対策車とTEC-FORCEを派遣

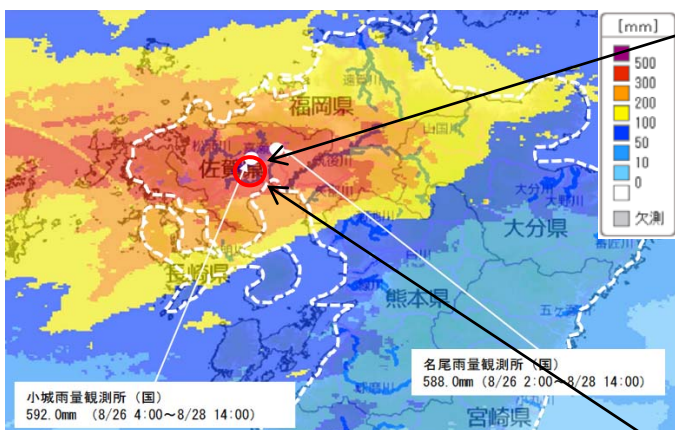
8月27日から九州北部の広範囲で発生した大規模水害対策の支援のため、東北技術事務所からTEC-FORCE(応急対策班)として、災害対策車6台と職員を派遣しました。

○派遣車両 : 排水ポンプ車3台、照明車3台

○派遣期間 : 8月29日～9月3日

緊急災害対策派遣隊

(テックフォース: Technical Emergency Control FORCE)



8月27日(火)から、梅雨前線の活発な活動により長崎県、佐賀県、福岡県を中心に大雨。



【東北技術事務所での出発式の様子】

現地での活動状況



【九州地方整備局職員との打合せ状況】



【災害対策車オペレータとの打合せ状況】



【全国から九州技術事務所に参集した災害対策車両】



【出動に備えた災害対策車の再点検】



【全国から参集した災害対策車による排水作業状況】



台風19号の対応の状況について(1)

10/12から東北地方を襲った台風19号による東北技術事務所の対応についてお知らせします。台風19号により浸水や土砂崩れ等が発生し各地で甚大な被害となりました。

東北技術事務所は、保有している機械等(排水ポンプ車・照明車・対策本部車・待機支援車・衛星通信車・i-RAS・土のう造成機・排水ホース等)の被災地支援の他、応援で対応している北海道開発局・近畿地方整備局・中部地方整備局のTEC-FORCEと路面清掃車・散水車・排水ポンプ車等各オペレーターの活動拠点場所となり、東北技術事務所から各被災地に向かい災害対応を行いました。また、東北技術事務所からもTEC-FORCEとして排水作業、被災地の計測や橋梁診断を行い、また、対応事務所の応援やドローンによる調査支援を行いました。

令和元年10月12日出水(台風第19号)の概要

○台風19号の影響により10月12日夕方から、東北地方の広い範囲で非常に激しい降雨となり、累加雨量は多いところで**600mmを超過**しました。

○宮城県の青野雨量観測所(国交省所管)では**累加雨量410mm**を観測し、筆甫雨量観測所(気象庁所管)では**累加雨量594mm**を観測、さらに大内雨量観測所(宮城県所管)では**累加雨量612mm**、を記録する雨となりました。

○鳴瀬川水系では9水位観測所、名取川水系で1水位観測所、阿武隈川水系の8水位観測所、最上川水系の3水位観測所で観測史上最高の水位を更新しました。

・東北技術事務所構内:拠点状況

道路にたまった土を清掃するための路面清掃車、散水車(北海道開発局・近畿地整より)



たまった水を排水するための排水ポンプ車、夜間作業のための照明車(中部地整及び東北地整各事務所より)



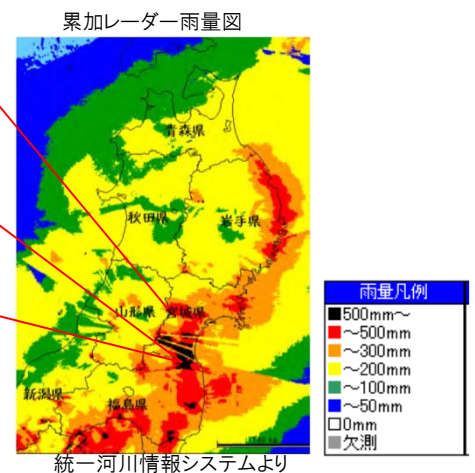
【全国から東北技術事務所に参集した災害対策車両】

・北上川下流河川事務所 出張所応援班・ドローン調査班



ドローン撮影: 吉田川状況(10/18)

【出張所応援班及びドローン調査班:出張所打合せ状況(ドローンによる被災状況調査)】



台風19号の対応の状況について(2)

・福島河川国道事務所 出張所応援班



【出発式】



【現地調査状況】

・相馬市(自治体)応援TEC(被災状況調査班)



【出発式】



【計測状況①】



【計測状況②】

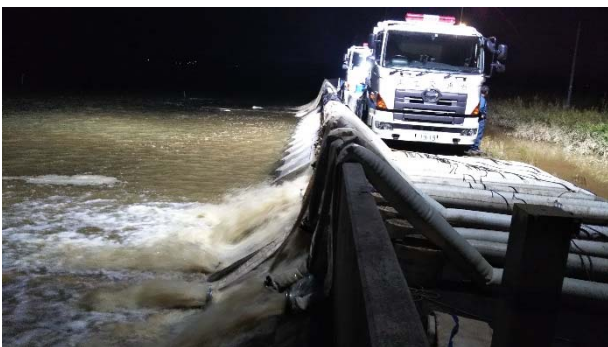
・相馬市(自治体)応援TEC(排水班)



【相馬市全体会議状況】



【相馬市役所待機状況】



【相馬市岩子地区排水状況(夜間)】



【相馬市岩子地区排水状況(水位減少)】

台風19号の対応の状況について(3)

・白河市(自治体)応援TEC(橋梁点検・被災状況調査)



【橋梁点検状況(白河市内松橋)】



【白河市職員と合同現地確認(白河市八竜神地区)】

・本局対策本部応援(TEC総合司令部)



【作業状況】



【各地方整備局からの先遣隊(現地連絡調整班)写真奥】

・東北技術事務所保有の災害対策機械

設営状況
(被災箇所側)



設営状況(玉川村役場側)



【i-RAS(5GHz帯無線アクセスシステム)】

地上回線が不通となった場合に、通信衛星を中継し被災地との通信が可能



【衛星通信車(福島県鏡石町役場)】

← 内部使用状況 →



【(写真左から)待機支援車・対策本部車(丸森町で使用)】



【土のう造成機(福島で使用)】

令和元年度 基礎技術講習会 「第2回 土木」、「ICT・UAV」を開催 ～官民共同で若手技術者を育成！～

「第8回復興加速化会議」（平成29年12月16日）にて示された「～新たなステージへ～東北復興働き方改革プロジェクト」の一環として、加盟17団体の若手技術者を育成する「基礎技術講習会」『第2回 土木(土工、アスファルト、コンクリート、構造物設計)』、『ICT・UAV』を開催しました。

「土木」は東北技術事務所で開催し、4講座で延べ130人（行政69人、業界61人）
（第1回 延べ129人：行政71人、業界58人、※ 第3回：11月25日～29日 開催予定）

「ICT・UAV」は東北5県・仙台市の6会場で延べ582人（行政263人、業界319人）

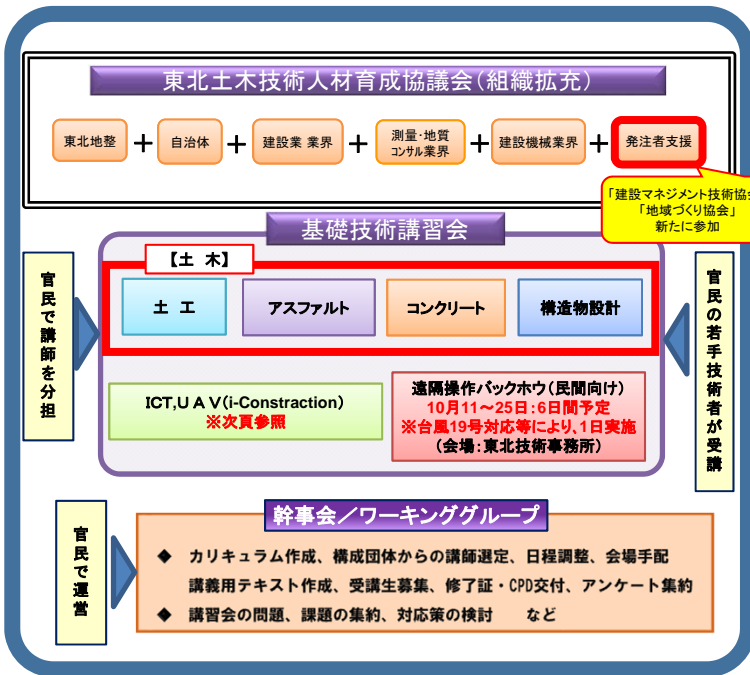
が、受講しました。（※ 福島会場は台風19号対応等により12/18に延期：座学）※ 速報につき人数に修正が生じる場合もあります。

東北復興働き方改革プロジェクト(一部抜粋)

働く人々をサポート!(人づくり支援)

- 講習会、研修などでサポート
 - ・ 自治体職員を含む人材育成協議会の活動推進
 - ・ 自治体職員の防災対応力向上試験(学び塾)

官民合同技術講習会の枠組



【土木】

- 開催日時：令和元年9月9日(月)～13日(金)
- 講習内容：土工、アスファルト、コンクリート、構造物設計
- 開催場所：東北地方整備局 東北技術事務所
- 主催：東北土木技術人材育成協議会

参加団体：国土交通省東北地方整備局
青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県
福島県、仙台市
(一社)日本建設業連合会 東北支部
東北建設業協会連合会
(一社)建設コンサルタンツ協会 東北支部
(一社)東北測量設計協会
(一社)日本建設機械施工協会 東北支部
(一社)東北地質調査業協会
(一社)日本道路建設業協会 東北支部
(一社)東北建設マネジメント技術協会
(一社)東北地域づくり協会

【土木】

(赤字：H31.2参加団体)

講義名	参加人数	講師
土工 技術講習会	<官>16名 (国4, 自治体:12)	① 土工の基礎知識:東北建設業協会連合会
	<民>14名	② 切土・盛土の施工:東北地質調査業協会
アスファルト 技術講習会	<官>16名 (国4, 自治体:12)	① アスファルト概論:日本道路建設業協会
	<民>11名	② 実習等:東北技術事務所・アスファルト試験室
コンクリート 技術講習会	<官>16名 (国4, 自治体:12)	① コンクリートの基礎知識:日本建設業連合会
	<民>12名	② 実習等:東北技術事務所・コンクリート試験室
構造物設計 技術講習会	<官>21名 (国6, 自治体:15)	① 現地演習:建設コンサルタンツ協会
	<民>24名	② 設計演習等:建設コンサルタンツ協会
合計	延べ受講者数 <官>69名 (国:18, 自治体:51)	純受講者数 <官>25名 (国:10, 自治体:15)
		受講講座数 4講座 16名 3講座 3名 2講座 9名 1講座 39名



▲土工基礎技術講習:実習
(R1.9.10)



▲アスファルト基礎技術講習会:実習
(R1.9.10)



▲コンクリート基礎技術講習:実習
(R1.9.12)



▲構造物設計基礎技術講習:演習
(R1.9.12)

土工基礎技術講習

- ・ 今後、現場に出た際や検査の際にとっても参考になると思った。
- ・ 普段の研修では聞くだけで終わるが、実習を通して体験することができ、今後役に立つと思う。
- ・ メインを港湾としているので、土工事を行う時に参考になると感じた。

アスファルト基礎技術講習

- ・ はじめてアスファルトについて学んだので現場で活かしたい。
- ・ 今は河川系の課で道路の経験がない。貴重な体験になった。
- ・ 実習による学習は、座学や資料から得られる知識をよりよく理解できたことと実感した。

コンクリート基礎技術講習

- ・ 非破壊試験器を実際に触れられて良かった。
- ・ フレッシュコンクリートについて、研修でしか触れないものも多く、大変参考になった。
- ・ コンクリートは使用する機会が多いので参考になりました。

構造物設計基礎技術講習

- ・ 今後、必ず実務での機会があると思うので、この講習の経験を活かしたい。
- ・ 体験型施設や演習等を通じて、理解を深めることができた。
- ・ 大学で学んだ内容より知識を増やすことができました。

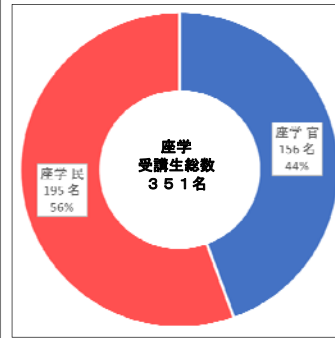
～座学の状況～

○座学は6会場で351名が受講しました。

※ 福島会場は台風19号対応等により12/18に延期。
速報につき人数に修正が生じる場合もあります。

○カリキュラム 10:00～17:00 (): 担当講師

- (1) 東北地方整備局におけるi-Constructionの取り組み
- (2) (各県・仙台市)における取り組み
- (3) 3次元測量の概要と留意点 (東北測量設計協会)
- (4) ICT建機 (日本建設機械施工協会)
- (5) ICT活用工事の監督・検査の留意事項 (東北地整)
- (6) 点群ソフト、3D設計データ (日本建設機械施工協会)
- (7) TS、GNSS 3次元計測 (日本建設機械施工協会)



青森県会場

月日: 8月8日(木), 場所: ラ・プラス青い森
受講者: 官35名 民37名 計72名



秋田県会場

月日: 8月22日(木), 場所: 秋田県立総合ホール
受講者: 官31名 民24名 計55名



山形県会場

月日: 9月3日(火), 場所: 山形県村山総合支庁
受講者: 官15名 民28名 計43名



宮城県会場

月日: 9月4日(水), 場所: 宮城県自治会館
受講者: 官23名 民32名 計55名



岩手県会場

月日: 9月18日(水), 場所: 岩手産業文化センター
受講者: 官40名 民50名 計90名



仙台市会場

月日: 9月26日(木), 場所: 仙台市役所
受講者: 官12名 民24名 計36名



福島県会場

月日: 10月16日(水), 場所: 福島テルサ
受講者: 官24名 民31名 計55名(応募者)

※ 台風19号対応等により12/18に延期

令和元年度 官民合同のICT,UAV技術講習会を東北5県・仙台市会場で開催

～現地実習・現場見学の状況～

○現地実習・現場見学は6会場で231名が受講しました。

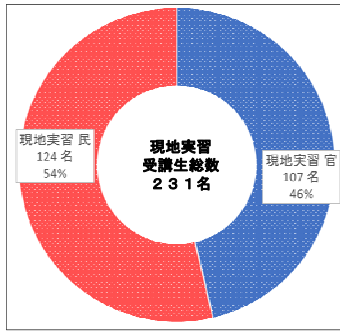
※ 福島会場は台風19号対応等により中止。
速報につき人数に修正が生じる場合もあります。

○秋田県、宮城県、岩手県、仙台市では民間の研修センター等を活用した「現地実習」、青森県では直轄工事、山形県では県工事のICT活用工事について、各施工業者の協力により、「現場見学」として開催されました。

○主なカリキュラム (計2時間)

- ・ ICT建機施工、UAV計測・実習、地上設置型TLS計測、TS・GNSSローバー実習、3次元設計・出来型管理 など

○担当講師: 東北測量設計協会、日本建設機械施工協会 等



青森県会場

月日: 8月9日(金), 場所: 青森県五所川原市
(五所川原地区河道掘削工事)
受講者: 官20名 民11名 計31名



ICT建機施工

秋田県会場

月日: 8月23日(金), 場所: 秋田県五城目町
(恋地スキー場)
受講者: 官15名 民10名 計25名



UAV操作体験

山形県会場

月日: 9月4日(水), 場所: 山形市
(村山高瀬川河川改修工事)
受講者: 官16名 民26名 計42名



ICT建機施工体験

宮城県会場

月日: 9月5日(木), 場所: 宮城県岩沼市
(日本キャタピラー 岩沼ICTセンター)
受講者: 官17名 民25名 計42名



ICT建機操作実習

岩手県会場

月日: 9月19日(木), 場所: 岩手県滝沢市
(岩手産業文化センター)
受講者: 官31名 民35名 計66名



UAV操作体験

仙台市会場

月日: 9月27日(金), 場所: 宮城県大郷町
(コマツIoTセンタ東北)
受講者: 官8名 民17名 計25名



ICT建機操作実習

福島県会場

月日: 10月17日(木), 場所: 福島市
(赤沼地区道路改良工事)
受講者: 官15名 民23名 計38名(応募者)

※ 台風19号対応等により中止

問い合わせ先: 総括技術情報管理官
電話番号 022-365-8211 (代表)

夏休み2019 宿題★自由研究 大作戦

©Lily Franky

東北技術事務所

小学生と保護者のための夏休みイベント「夏休み2019宿題★自由研究大作戦」が、8月9日、10日の2日間、仙台市宮城野区の夢メッセみやぎにて開催されました。

東北技術事務所は2日間で延べ50人のスタッフでサポーター（出展者）として参加しました。

このイベントは、小学生が夏休みの宿題や自由研究を行うための学習の場の提供と、職業体験や実験教室などの模擬体験を通じて社会への関心を高めることを目的として、（一社）日本能率協会が主催し毎年開催しているものです。東京、京都、仙台の3会場で行われ、仙台では4回目となります。

8月9日・10日とも好天に恵まれ、来場者の足もよく、開催時間と同時に多数の人が訪れました。

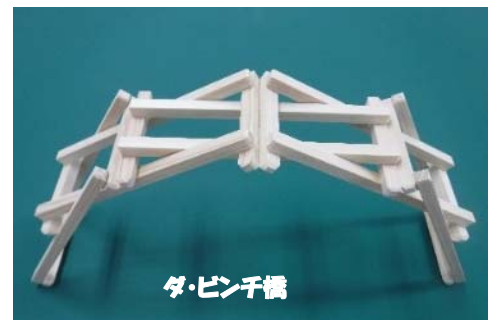
気温が上昇し、スタッフの体調も心配でしたが無事に対応することができました。5つのプログラムを準備・出展しましたが、各プログラムとも盛況で子ども達の笑顔と歓声がいっぱいでした。会場には2日間で4,600人近い親子連れが訪れ、500人を超える子ども達が整備局のプログラムに参加してくれました。



東北地方整備局コーナー

工作教室！ 木の棒を組み合わせて橋をつくろう！！

レオナルド・ダ・ビンチが考えたと言われる「ダ・ビンチ橋」の製作を通じ、橋の構造を理解しようというプログラムです。小さな部品の組み立てに、子どもたちは真剣に取り組み、橋の構造を学んでいました。



ダ・ビンチ橋



河川の水を調べる 「水質調査実験隊！」

パックテストや、水生生物の写真を貼り付けた石を使って川に住む生き物の種類から水の汚れを調査しました。ザリガニがとても汚い川で生活できることに驚いたり、たくさんの種類の生物（石）を見つけては、注意深く名前を確認していました。



とびだす映像で災害を体験しよう！

「自然災害体験車」による、土石流の3D映像を見て、災害の怖さや備えについて学ぶプログラムです。

子ども達は飛び出す映像に夢中でしたが、近年多発している豪雨災害など、土石流災害が全国各地で発生していることから、一緒に参加した保護者の方がより真剣に聞いているのがとても印象的でした。



川の水位を知らせる装置をつくろう！

「災害対策車」を展示し、車両の内部を公開。その中で、川の水位上昇を知らせる「簡易アラート」の模型を作成するプログラムです。

模型とはいえ、構造は本物と同じしくみです。子ども達は真剣に組み立てに取り組み、完成後の水槽テストでは、ミニ簡易アラートが水を検知しランプが点灯すると歓声があがりました。



道路やトンネルを点検する車に乗ってみよう！

「トンネル点検車」「道路パトロールカー」を展示・乗車体験を実施し、管理・点検の重要性について学ぶプログラムです。

子ども達はトンネル点検車へ体験乗車し作業時の高さに驚いていました。

一緒に参加した保護者の方にも点検の重要性を理解いただけました。



どのプログラムも、笑顔で親子一緒に楽しそうに、また、真剣に取り組んでいました。これらプログラムが、子どもたちの夏休みの自由研究のテーマとして活用され、将来は国土交通省で働いてもらえるよう、期待しています！

せんだい防災のひろば2019

こどもからお年寄りまで幅広く、防災・減災に関心をもってもらうためのイベント「せんだい防災のひろば2019」が、9月1日、仙台市勾当台公園で開催されました。

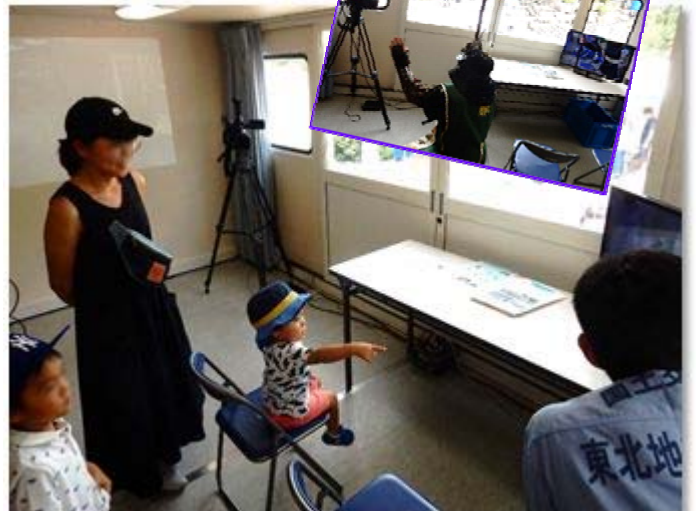
東北技術事務所はスタッフとして参加し、対策本部車の展示や衛星通信車による衛星伝送体験、土石流模型実験、TEC-FORCE隊員なりきり体験などを行いました。

イベント当日は、老若男女問わず約7,000人の来場者数を記録し、東北地方整備局のブースにもたくさんの方が訪れてくださり、大好評でした。

対策本部車・衛星伝送体験



【順番待ちが出るほど大盛況】



【衛星画像を使って「じゃんけんぽん！」】

土石流模型実験



【土石流模型実験コーナーも大人気】



【子供は実験が大好き!】

TEC-FORCE隊員 なりきり体験



【親子でTEC-FORCEに変身♪】



ドローンの展示



【職員が空撮したキレイな映像に驚き】

衛星通信車の展示



【衛星通信の仕組みをわかりやすく説明】

TEC-FORCE・リクルートのパネル展示



多賀城インフラ技術交流会 「現地視察会」を開催しました

- ◇開催日 令和元年7月25日(木)
- ◇視察現場 緊急避難路・物流路整備事業(清水沢多賀城線整備事業)
浸水対策下水道整備事業(六貫田雨水幹線整備工事)
- ◇参加者 23名

多賀城市内にある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と情報交換を目的に「多賀城インフラ技術交流会」を平成24年度から年2回開催しています。

今年度から東日本高速道路(株)仙台東管理事務所を新たにメンバーに加え、現地視察会を開催しました。

今回は、多賀城市建設部で事業を進めている、緊急避難路・物流路清水沢多賀城線整備事業及び浸水対策下水道整備事業(六貫田雨水幹線整備工事)の現場を視察しました。

①緊急避難路・物流路清水沢多賀城線整備事業は東日本大震災で甚大な被害を受けたことから、今後の大津波に備えて多数の徒歩避難者の発生が見込まれる地域から高台方面への避難機能及び被災時の物流機能を目的し整備が進められています。

計画延長977m 幅員11.5m 主な橋梁 砂押川橋長190.4m JR仙石線橋長161.0m



②浸水対策下水道整備事業(六貫田雨水幹線整備工事)は降水による浸水被害解消に向けて、雨水幹線整備工事を進めています。このうちJR仙石線直下の約20mの横断部分とその前後の接続部をJR東日本に委託し整備が進められています。

線路横断部分には、COMPASS工法(コンパス工法:地盤掘削・函体推進タイプ)が採用され、プレキャストボックスカルバートを推進、敷設しながら工事が進められています。



インターンシップ報告

国土交通省では、大学等に在籍する技術系の学生を対象として、学習意欲を喚起し、高い職業意識を育成するとともに、国土交通行政に対する理解の増進に資するために、就業体験実習(インターンシップ)を行っています。

今年度の東北技術事務所インターンシップ活動内容をお知らせします。

実習期間: 令和元年8月26日(月)～8月30日(金) 5日間

実習生: 東北学院大学工学部3年生 2名

【実習内容】

	A M	P M
1日目	全体ガイダンス 材料試験実習(コンクリート)	体験型土木構造物実習(不具合施工) 材料試験実習(アスファルト)
2日目	道の駅現地視察	橋梁点検現地実習
3日目	TEC-FORCE活動説明 災害対策用機械見学	道路保全調査概要説明 河川事業概要説明
4日目	河川管理施設点検現地実習	かわまちづくり事業箇所視察
5日目	成果レポートとりまとめ	成果発表

【実習状況】



材料試験実習



体験型土木構造物実習



橋梁点検現地実習



災害対策用機械見学



河川管理施設点検現地実習



成果発表

【実習生の感想】

- ・本当に範囲の広いお仕事で、いろいろな企業のインターンシップに参加したような経験でした。勉強不足なところだらけだったと思いますが、とても勉強になりました。
- ・現地に行って普段できない体験ができて勉強になりました。国土交通省の方から直接お話を聞くことで、どのような活動を行っているのかを知り、点検だけでなく、災害対策や活動など、幅広いことを行っていることを知りました。

水質試験室の活動について

東北技術事務所・水質試験室では、宮城県内の直轄河川・ダム湖等における水質監視のための定期調査、水質事故などの水質異常時の原因物質把握のための水質及び底質分析を行っています。また、水質異常時に現地で可能な簡易分析などについて、講習を行っています。

1. 水質・底質の分析

宮城県内の直轄河川(阿武隈川水系・名取川水系・北上川水系・鳴瀬川水系)、ダム湖(鳴子ダム・釜房ダム・七ヶ宿ダム)の水質調査(1回/月)、底質調査(1~2回/年)を行っています。



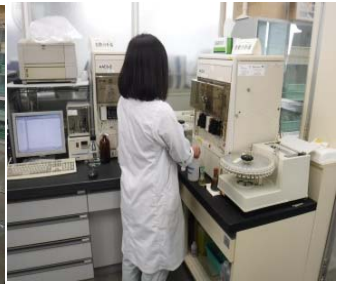
【ガスクロマトグラフ】



【ガスクロマト質量分析計】



【分光光度計】



【自動分析計】

2. 水質事故などの水質異常時の原因物質把握のための水質・底質調査

魚類のへい死や異臭・水色異常などの水質異常時に、原因物質把握のための緊急の分析を行っています。



【魚類のへい死】



【アオコ】



【赤潮】



【油流出】

3. 講習会の実施

水質事故などの水質異常時の早急な対応のため、現地調査の手順・簡易分析方法・原因物質把握の手法等に関する職員研修・講習会や子供学習会等を行っています。



【基礎技術講習(採水)】



【基礎技術講習(分析)】



【水質汚濁対策連合協会】



【子供学習会】

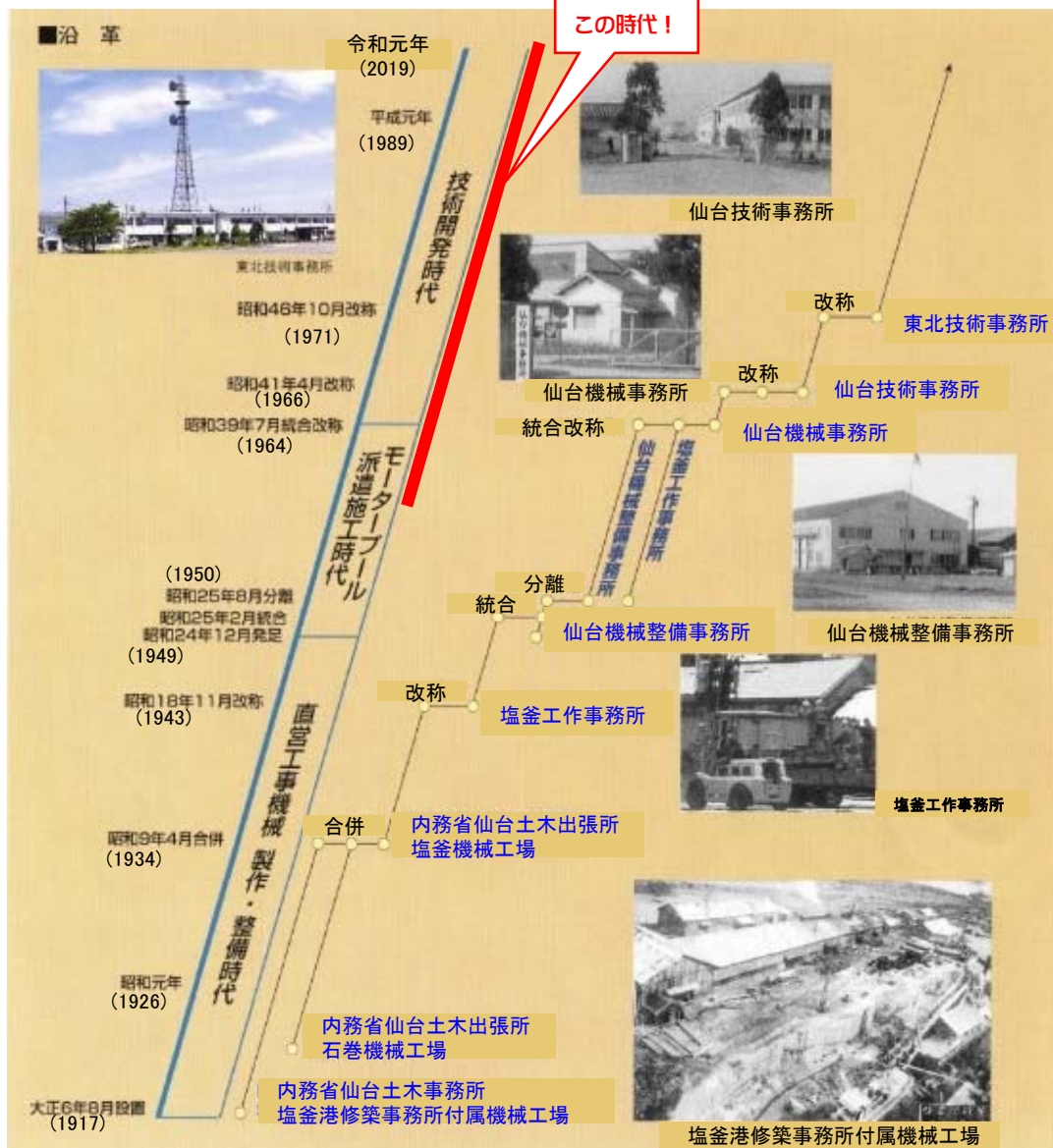
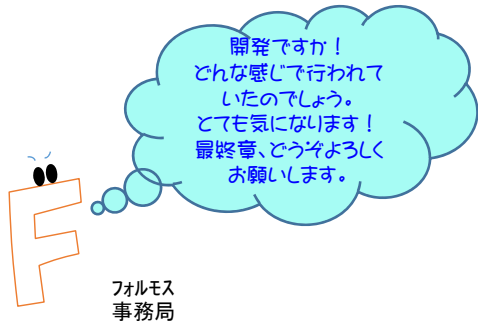
問い合わせ先：品質調査課
電話番号022-365-7988

シリーズ 第5回目

東北技術事務所の歴史を辿る^{たど}

～ 五ノ技 ～

毎回、東北技術事務所の歴史を紐解いてきております「東北技術事務所の歴史を辿る」シリーズの第5回目です。前号まで、アスファルト試験棟の歴史を序章、第二章にて深く掘り下げ、前身の「第2工場(整備)」についてご紹介してきました。今号では、アスファルト試験棟の歴史部門の最終章としてアスファルト合材開発の歴史についてご紹介いたします。



機械工場からアスファルト試験室へ

旧アスファルト試験室が昭和30年代には機械工場（第二工場）であったことは前号で二代目機械師匠が寄稿しています。

<http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/formosus/pdf/formosus36.pdf>

昭和40年代から当事務所が東北技術事務所として再編され、同じ頃から日本の自動車普及が進み（モータリゼーション）第二工場は道路舗装の材料を試験・開発を担うアスファルト試験室として再活用されることとなりました。

『アスファルト』って良く聞くけど、
具体的には何でしょう？



フォルモス
事務局



“東技師匠
(アスファルト部門)”

東北の道路の表面は9割以上がアスファルト舗装です。
アスファルト舗装の材料は、石、砂、粉を混合して糊で固めます。この糊がアスファルトです。一般には混合したものをアスファルトと呼んでますが、混合したものは**アスファルト混合物（アスコン）**と言い、現場では区別しています。
石、砂、粉、アスファルトの割合は道路工事の設計書で決められて、割合を変化させることで色々な特徴を出すことができます。
目的に合った特徴を持つアスファルト舗装材料を試験・開発しているのが東北技術事務所のアスファルト試験室です。



冷えると
固まるよ

これがアスファルト混合物
まだ、170℃くらいの高温

混ぜて



旧アスファルト試験棟での試験風景



道路に敷均します

道路は大きく分けて、黒いアスファルト舗装と白いコンクリート舗装があります。

実は、1960年代まではコンクリート舗装の方が多かった(約60%)のですが、1970年の10年間で10%まで下がりました。

これは、高度経済成長に伴い未舗装区間の解消に、早期に交通開放が可能なアスファルト舗装が主に採用されたことによります。

また、この10年間※で車の保有台数も230万台と6倍に増えました。 ※ S35～S45（H15.3発行「東北の舗装」より）



舗装用のアスファルトって実は色々あります

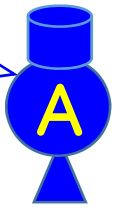
東北地方の道路交通は大きく変わってきました。東北の道路は冬場の交通安全を主眼に考えられてきました。自動車側の対策は、

【チェーン⇒スパイクタイヤ⇒スタッドレスタイヤ】

と変わってきました。

その都度、道路に求められる機能も変わり、東北技術事務所としても既存アスファルト混合物の試験から東北の道路に特化したアスファルト混合物の新規開発を担うようになって来ました。

中でもスパイクタイヤ禁止とバブル景気による交通量の増大が同時期に起こり、スパイクタイヤによる削れ対策からわだちができにくい変形対策にシフトしました。



“東技師匠 (アスファルト部門)”

年代	アスファルト舗装の目的	アスファルト試験室	その後の問題	その他
昭和20年代	・自動車チェーンで削られ難い	(機械工場時代)	・スリップ	昭和37年よりスパイクタイヤの輸入・販売
昭和30年 ～40年代	・自動車チェーンで削られ難い ・滑り難い	アスファルト舗装の現場適用性を試験	・スパイクタイヤによる磨耗	スパイクタイヤ装着車の増加
昭和50年代	・スパイクタイヤで削られ難い	アスファルト舗装の現場適用性を試験	・スパイクタイヤによる磨耗 ・磨耗による粉塵	スパイクタイヤ装着車の急増 昭和60年、スパイクタイヤ販売数がピーク
昭和60年代 平成初頭	・スパイクタイヤで削られ難い ・わだちができ難い (変形しにくい)	東北独自のアスファルト舗装材料の開発	・交通量増加によるわだちの発生 ・リサイクルが困難	平成5年、スパイクタイヤ使用禁止
平成8年以降	・交通量が多くてもわだちができ難い (変形しにくい)	東北独自のアスファルト舗装材料の開発	・年数の経過した橋に使うと下層まで水分が浸透	平成26年、道路の維持修繕に関する省令・告示の制定
令和元年以降	・橋の舗装独自の対策として、耐水性が高い	東北独自の橋梁用のアスファルト舗装材料の開発を開始		

覚えていますか？ 30年前の仙台



スパイクタイヤによる粉塵



(H15.3 発行「東北の舗装」より)



「脱スパイク運動」キャンペーン

仙台が始まり!



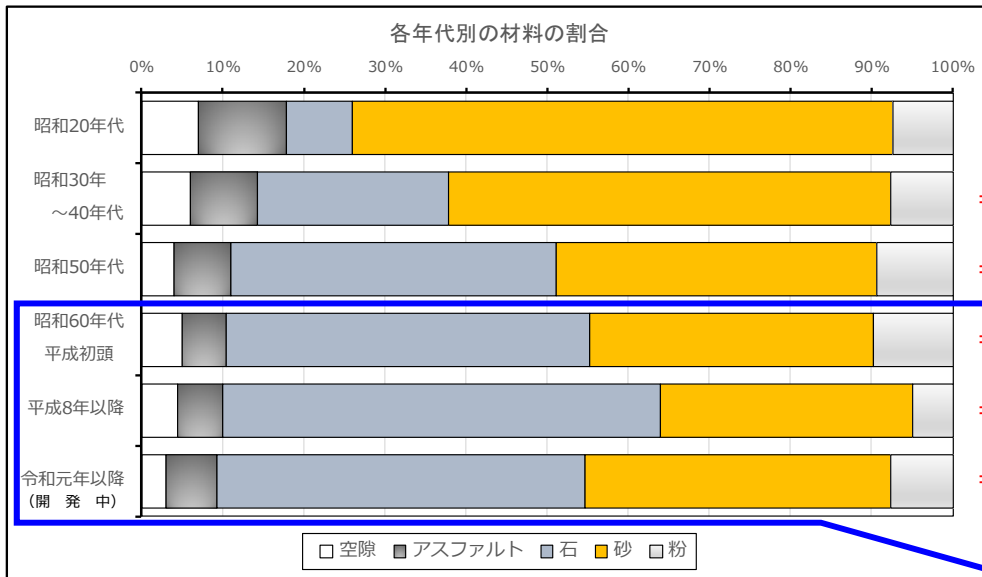
フォルモス事務局

スパイクタイヤに削り取られた道路粉塵が、市民の健康と生活環境を脅かし、「仙台砂漠」と呼ばれていました。

そこで、「脱スパイク運動」によって、スパイクタイヤが使用禁止となりました。



舗装用のアスファルト舗装材料の開発



- ⇒ 施工がしやすい
- ⇒ チェーンで削られ難い
- ⇒ スパイクタイヤに強くある程度変形し難い
- ⇒ スパイクタイヤ禁止を受けて、交通量が多くても変形し難い
- ⇒ 水を透し難い

東北技術事務所アスファルト試験室で開発

主なアスファルト試験機



【マーシャル安定度試験機】
石、砂、粉、アスファルトの混ぜる割合を確認する試験機



【スパイクラベリング試験機】
スパイクタイヤに対する抵抗性を確認する試験機



【ホイールトラッキング試験機】
わだちによる変形に対する抵抗性を確認する試験機

石、砂、粉、アスファルトのバランスを考えてその時代のニーズに即したアスファルト舗装材料を開発してきました。

材料の組合せを色々な試験で確認し最適な組合せを設定します。

そして、令和の現在、橋を長持ちさせるために有効なアスファルト混合物の開発に着手しました。

最近の橋の損傷



ひび割れた舗装

舗装の下は...

舗装のひび割れ等から水分が浸透

⇒ 下のコンクリートが劣化

求める性能

- ・ひび割れが発生し難い
- ・水分が浸透し難い

“東技師匠 (アスファルト部門)”

アスファルト師匠！ありがとうございました。3回にわけてお送りしたアスファルト試験棟の歴史はこれにて一段落です。次回新たな師匠による東北技術事務所の歴史を掲載予定です。おたのしみに！

〇〇部門？

フォルモス事務局

建設技術公開EE東北2020の出展者を募集します！



The banner features a background image of a cable-stayed bridge over water. On the left, there is a '30th Anniversary' logo and the text 'ENGINEERING EXHIBITION EE東北2020'. Below this, the dates '2020年(令和2年) 6月 3日(水)・4日(木)' and the venue 'みやぎ産業交流センター 夢メッセみやぎ (宮城県仙台市宮城野区港3丁目1-7)' are listed. On the right, the title '建設技術公開「EE東北2020」' is followed by a paragraph: '1990年にスタートしたEE東北もお陰様をもちまして30回目を迎えることとなり、これまでに多くの方々に来場いただきました。この度、30回記念イベントとしてEE東北のあゆみをご紹介しますとともに、記念講演、新技術の実演会など新しい企画を用意し、ご案内させていただく予定であります。皆様のご来場を心よりお待ちしております。' To the right of the text are four circular icons: a blue house icon, an orange circular arrow icon, a green heart icon, and a red circular icon with a white symbol.

この度、令和2年6月3日(水)～4日(木)の2日間、夢メッセみやぎ(仙台市)にて「建設技術公開EE東北 2020」の開催が決定しました。

「建設技術公開 EE東北 2020」に出展いただける出展者を募集します。

屋内小間: 令和元年11月19日(火)～12月10日(火) 17時まで

屋外小間: 令和元年11月19日(火)～12月10日(火) 17時まで

先着順で定数に達し次第、受付を締め切りますので、お早めに申込ください。

なお、詳しくは、EE東北 2020のホームページで確認願います。

<http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/eetohoku/ee2020/index.html>

HPはこちら

事務局から

台風19号は、大型で強い勢力を保ちながら、10月12日伊豆諸島に上陸し、太平洋側沿岸部を縦断、13日未明に宮城県石巻市から東海上に抜けました。この台風では、10月10日から13日の期間最大24時間雨量は、宮城県丸森町筆甫地区で588mmを記録(累加雨量594mm)、観測史上1位の雨量となりました。

この雨量により、阿武隈川や吉田川など全国の直轄河川で12箇所の堤防が破堤し、死者も89名を超え、ライフラインの寸断など、甚大な被害をもたらしました。災害対策支援支部である東北技術事務所からは、TEC-FORCEはもちろん、災害対策本部や事務所への人的支援、ほとんどの災害対策用機械を各地に派遣し、長期に渡り支援に当たってきました。つい先日、九州豪雨災害支援として排水ポンプ車と照明車を派遣してきたばかりでしたが、今度は、被災を受けた東北に北海道開発局をはじめ、中部・近畿・中国の地方整備局、沖縄総合事務局まで、多くの応援を頂いているところです。

東北技術事務所構内には、路面清掃車や散水車、給水車など最大で37台、排水ポンプ車や照明車など最大で26台が待機場として、会議室には、北海道開発局と近畿地整の路面清掃チームが前線基地として常駐され、各自治体の要求に応じて頂きました。支援は継続中ですが、復旧のためにご支援を頂き、ただただ感謝です。まさにラグビー日本代表「ブレイブ・ブロッサムズ」(BRAVE BLOSSOMS)が掲げるOne for all, All for one『一人は皆の為に 皆は一つの目的の為に』の精神ですね。本当にありがとうございました。

甚大な被害をもたらした台風19号ですが、気象庁では台風19号に名称を付ける事を発表しました。実に42年振り1977年(昭和52年)の「沖永良部(おきのえらぶ)台風」以来のことだそうです。

さて、令和元年のカレンダーも残すところあと1枚、北の方から雪の便りも届く季節となりました。皆さん冬の準備はお済みですか。今年のWEB Formosusは今回の第37号が令和元年の最終号となります。九州北部豪雨と台風19号の対応が表紙を飾っていますが、災害の記事が載らないことを祈り続けたいと思います。(N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

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