

東北の国土は私たちが守っていく

東測協活動報告

Tohoku Survey & Planning General inc.Association Activity Report

vol.11

令和7年1月



「大規模改修中の「鶴の舞橋」(青森県鶴田町)」

CONTENTS

- ・会長挨拶
- ・令和6年度整備局及び各県事務所長との意見交換会
- ・能登半島地震TEC-FORCE派遣対応における意見交換会
- ・能登半島豪雨災害TEC-FORCE報告会
- ・令和6年能登半島地方大雨に係るTEC-FORCE支援報告
- ・令和6年7月大雨(秋田・山形)に係るTEC-FORCE随行報告
- ・令和6年度災害・危機管理セミナー(TEC)へ講師派遣
- ・国土交通行政関係功労者表彰
- ・令和6年度災害復旧及び災害防止事業功労者表彰を受賞
- ・令和6年度講習会報告
- ・令和6年度補償業務に関する講習会報告
- ・令和5年度労働事故事例報告
- ・大学との連携事業報告
- ・BIM/CIM活用の手引き改訂に向けて、情報交換
- ・各委員紹介
- ・編集後記

【表紙写真について】

木造三連太鼓橋として日本一の長さを誇る。秀麗岩木山を背景に、鶴の舞う如く美しい姿に多くの人々を魅了。

私達の理念

東北に根ざし、地域に責任を持ち、期待される協会



一般社団法人 東北測量設計協会
Tohoku Survey & Planning General Inc.Association



気候変動に伴う 災害発生に対処する気概

一般社団法人 東北測量設計協会

会長 菊池 透

昨年は元日の午後4時10分に震度7を記録する「令和6年能登半島地震」が発生しました。能登半島各地の市町村では多くの建物が倒壊し、5mの津波も観測され多くの家屋が被害を受けました。輪島市では大規模な火災により多くの建物が焼失しました。

この地震により、国道をはじめ県道・市町村道が土砂崩れやトンネル内の破碎、道路の隆起などで通行止めとなり、支援や復旧がより困難になりました。

これに追い打ちをかけたのは、9月21日から23日にかけての能登半島豪雨です。24時間雨量は400ミリを超え、輪島市では市内の幹線道路が冠水し、河川が氾濫し、土砂災害も多数発生しました。輪島市だけでも10名の尊い命が奪われました。1月の地震で被害を受け、復旧途上で発生した水害は、複合災害という新たな災害の形態を露わにしました。

また、7月には秋田県並びに山形県で線状降水帯による被害が発生し、河川の氾濫や土砂災害、家屋の浸水被害など多くの被害が発生しました。

このように、災害はどこで起きても、いつ起きても不思議ではなくなってきました。ましてや地震大国の我が国において、地震や台風、線状降水帯などの複合的な災害が発生するリスクが高まっているように思われます。

東北測量設計協会では、能登半島地震、能登半島豪雨、秋田・山形豪雨災害に協力すべく、東北地方整備局の要請に応え、多くの会員がTEC-FORCEチームに同行し、被災地の状況を調査しました。

特に東北圏域外での活動となった能登半島地震並びに豪雨に関しては、地理的な条件に不案内であり、持ち込むべきプラットフォームもUAVやUAVレーザー、地上レーザーなど各社の事情で持ち込むなど、明確な基準がありませんでした。これらを明確にするため、東北地方整備局に対してTEC-FORCEと帯同する際の意見交換を行い、一定程度のルールを明確にしましたので、会員企業の皆様には積極的にご協力いただきますようお願いいたします。

「防災減災国土強靱化のための5か年加速化対策」は本年度の補正予算をもって終了になります。継続して「国土強靱化基本法の改正法」による「国土強靱化実施中期計画」の策定により、災害に対応できるインフラの整備を来年度以降も続けていただくことが、脆弱な日本を守ることに繋がるものと思われま

す。東北地方では、長期的に気温が上昇し、真夏日が増加し、冬日が減少しており、大雨・短時間強雨が增加、災害発生の状況は年々頻発化、激甚化していることは言うまでもありません。

東北測量設計協会では『東北の国土は我々が守る』を合言葉に、激甚化・頻発化する災害に真っ向から対峙し、様々な新技術をもって災害に対応してまいります。

我々は東北地方整備局並びに出先事務所に対して、地域の守り手の重要性を認識いただき、地域要件（県内本店要件）付きの業務の発注をお願いしております。地域コンサルタントの積極的な参加に伴い、県内本店要件付き事業が増えてまいりますので、会員企業の皆様には直轄業務への積極的な参加をお願いいたします。

東北の地を守る我々の行動は、この地域になくてはならない存在であり、決してその火を消すことができない存在として認知されております。大いなる気概をもってこの地域を守りましょう。

令和6年度東北地方整備局及び 各県事務所長との意見交換会を開催

総務委員長 鵜沼順之

本年度の意見交換会については、7/24東北地方整備局、9/17秋田県（能代河川国道事務所）、10/9岩手県（北上川ダム統合管理事務所）、10/30宮城県（仙台河川国道事務所）11/21山形県（山形河川国道事務所）、12/10福島県（福島河川国道事務所）12/12青森県（青森河川国道事務所）と、東北地方整備局及び東北6県全県の事務所長と意見交換をさせていただきました。

要望事項としては、

- (1) 次世代に引き継ぐ公共インフラの整備について
- (2) 地域の守り手としての地域コンサルタントの活用について
- (3) 建設DXの推進について

の3つのテーマについて取り纏めたものとしております。

直轄当初予算配分が伸びないなか、技術者単価の上昇により実質事業量が減少している状況であり、当初予算の拡充をお願いするとともに、中長期的一般会計予算の確保と着実な執行をお願いいたしました。



また、働き方改革に伴う配慮として特に納期の平準化、繰越の活用、及び地域の担い手としての地域コンサルタントの受注額割合の一定量の確保のお願い等もしております。こちらについては、山形県内の発注状況にあるようにかなりの実績を得ております。

今年度新規として、災害対応について要望項目と致しました。

昨年度の能登半島地震TEC-FORCE支援の際の経験を踏まえ、今後に生かすための情報交換、反省点の共有化等について要望しました。

あわせて日々の業務の確保により企業の存続と技術力向上のためにも災害対応企業としての地域コンサルタントの活用について要望いたしました。

整備局及び各事務所長からは、当方の意見・要望内容につきましては一定のご理解をいただき、全ての要望に対して丁寧にご回答をいただきました。

今後も我々地域コンサルタントの活用についてご理解賜ることが出来るよう進めて参りたいと考えております。



能登半島地震TEC-FORCE派遣対応における 意見交換会開催

技術委員会

令和6年11月8日、元日に発生した能登半島地震でのTEC-FORCE派遣対応における東北地方整備局と東測協ドローン班との意見交換会（振り返り）が開催されました。

意見交換会では、災害対策マネジメント室から能登半島地震対応の概要説明があり、加藤技術委員長から対応に関する問題及び課題について報告しました。

意見交換の場では、整備局としてドローン調査は非常に有効と認識しており、振り返りを通して次の災害に備えることが重要だとのお話がありました。

東測協から、機材の統一、指揮系統の明確化をお願いし、整備局からはUAVによる写真・動画撮影を基本とし、それ以上を求める場合は事前に条件を明示し協議、現地では基本的にTEC-FORCE同行しての作業を基本とし、なるべく単独の作業がないように、ただし、現地状況により止むを得ず他の箇所での調査を依頼することもある旨回答いただきました。

その他、効率的調査を行うため、同一場所での作業場所を用意。東北以外の災害活動となる場合は、宿泊先の手配についてお手伝いできるところは協力していきたいとの回答をいただきました。

今後の出動の際には、情報共有を密にして、TEC-FORCEの指揮の下、現地での被災箇所調査に尽力して参りますので、会員の皆様の引き続きのご支援ご協力をお願いいたします。

【整備局参加者】 高松統括防災官、齋藤総括防災調整官、平葭防災対策技術分析官、片野災害対策マネジメント室長ほか、当時のTEC-FORCE班長4名

【東測協参加者】 加藤技術委員長（第1班）(株)双葉建設コンサルタント（第2班）(株)ダイワ技術サービス（第3班）(株)東建工営（第4班）昭和技術設計(株)



能登半島豪雨災害TEC-FORCE報告会開催 ～東測協ドローン班が現地調査について報告～

技術委員会

令和6年11月1日、東北地方整備局は9月に発生した能登半島地方豪雨の復旧支援として派遣したTEC-FORCEの活動報告会を開催しました。

当協会からは、災害協定により出動したドローン班及び加藤技術委員長が出席しました。

報告会では、先遣隊、被災状況調査班（河川）に参加された東北地方整備局職員から活動内容の報告の後、ドローン調査班として、(株)三協技術の尾形信行氏から調査概要、今回のドローン調査によるメリット、デメリット等について報告しました。

報告会終了後、西村東北地方整備局長にご挨拶に伺い、ドローンの有効性等について情報交換し、改めて本調査への労いの言葉をいただきました。



令和6年能登半島地方大雨に係る TEC-FORCE支援報告

東測協災害対策本部

令和6年9月20日からの能登半島地方大雨により、輪島市等27の中小河川が相次いで氾濫しました。東北地方整備局では、甚大な被害が生じた石川県珠洲市及び輪島市へTEC-FORCEを派遣することとなったため、災害協定に基づき要請を受けた会員2社がTEC-FORCEに随行し、9月30日から10月7日まで、所管施設等のUAVによる被災状況調査等を実施致しました。

【陸奥テックコンサルタント(株)】

9月30日石川県庁で調査班と合流し、調査箇所、班編成、作業方針の確認を行い、10月1日には珠洲土木事務所にて被災地の事前確認を実施した後、被災状況を詳細に把握するため、地上からの確認が困難な被災箇所についてUAVにて多方向から空撮(静止画・動画)を行いました。

10月3日からは輪島市にて、UAVを用いて河川に沿って動画を撮影し、被災状況を確認し、被災箇所があれば静止画の撮影も行いました。

被災状況としては、河道閉塞、法面崩落、堤防流出など多くの被災箇所が確認されました。また、土砂崩れなどにより車両が通行できない箇所も多く存在しました。今回調査した被災箇所は山間部が多く、地上での状況確認が難しいことや、離発着場所が限られるため、小型UAVの活用が有効でした。また、空撮箇所は上流と下流で高低差があるため、UAVの撮影高度には十分留意して飛行を行いました。



【(株) 三協技術】

能登半島豪雨災害の簡素化査定資料作成調査に随行し、UAV撮影によるデータ取得を実施しました。(石川県珠洲土木事務所管理(船橋川・磐若川)及び輪島市門前総合支所管理(10河川))

10/1~10/2: 珠洲土木事務所管理河川調査(舟橋川・磐若川)

10/3~10/6: 輪島市門前総合支所管理河川調査(TEC-FORCE随行現地踏査、UAV撮影)

(池田川 藤浜川 仁岸川 劔地川 木原月川 北浦川 飯川谷川 切狭川 清沢川 久川川)

調査期間前半は、雨天が続くUAVでの撮影機会が少なかったが、雨間を待って撮影を行いました。

調査期間後半は、雨天時の現地調査中に飛行コースを事前検討し、翌日以降天候の回復を待って撮影を行いました。



令和6年7月大雨(秋田県・山形県)に係る TEC-FORCE随行報告

東測協災害対策本部

令和6年7月24日からの梅雨前線に伴う大雨により災害が発生し、山形県や秋田県を中心に激しい降雨となり、24時間雨量は多いところで400mmを超過するなど各地で観測史上1位の降水量を記録しました。そのため、直轄管理河川や県管理河川等において、堤防決壊や橋梁の崩壊、堤防越水、溢水等による浸水被害が発生しました。

東北地方整備局では、甚大な被害が生じた地域へ被災状況調査のためTEC-FORCEを派遣することとなり、災害協定に基づき要請を受けた会員12社15班が、TEC-FORCEに随行のうえ所管施設等のUAVによる被災調査及び被災箇所の空撮等を実施致しました。

【第1陣(新庄市・舟形町) 7月30日～8月3日】 新和設計(株)

調査内容は、新庄市計19箇所(道路)、舟形町計12箇所(道路)における被災調査補助及びUAVを用いた空撮(斜め・垂直(オルソ)、動画)です。また、新庄市長への被災状況報告(8/2)に同行し、UAVで撮影した写真等の説明補助を行いました。被災箇所への移動では、土砂崩落により道路が寸断されている所が多く、徒歩での移動が多くなりました。そのため、持参した持ち運びが容易な小型ドローンは効果的でした。現地調査時には先遣調査班の適格な指示により事故無く、円滑に調査を遂行することが出来ました。今後も被災調査に貢献できるよう、技術研鑽に励んで参ります。



【第1陣(最上町) 7月30日～8月5日】 新和設計(株)

最上町の被災された河川・砂防・道路の計48箇所において、被災箇所の確認及び現地状況の撮影を行いました。また、必要に応じて、UAVを用いて空撮を行いました。特に被災の大きかった瀬見温泉と道の駅もがみでは、UAV写真点群測量よりオルソ画像と点群データを取得し、被災箇所の計測を行いました。

7月31日には、加藤大臣が被災状況を視察されたため、TEC-FORCEと共にUAVの画像及び動画をお見せし現地状況の説明を行いました。

8月3日、4日は、報告資料等において内業を行い、第2陣との引継ぎ打合せにおいても同行し、画像や動画において説明を行いました。

今回随行した被災箇所は、箇所数が多く、被災規模が小さい所もあったため、すべてにおいてUAVを活用したわけではありませんが、打合せや現地報告の際には有効活用できたと思っています。

今後は、その場で点群を確認できるよう設備等を整え、スピーディな対応を行い貢献していきたいと思っております。



【第1陣(戸沢村) 7月29日～8月3日】 (株)キタコン

29日は国土交通省古口除雪ステーションでTEC-FORCEと合流後、災害対策本部部である戸沢村役場へ移動し、調査箇所の打合せ・確認を行いました。被災状況調査は、戸沢村役場で確認できていない管理道路を重点的に実施することとなりました。

30日から調査・空撮を行いました。調査した管理道路は、被災により車両通行が困難な箇所もあり、長時間徒歩により移動しながら被災箇所の調査確認を行い、TEC-FORCEの指示のもと、空撮を行いました。また、戸沢村内の国道47号で道路崩落による全面通行止め区間があり、車で、20分に到着可能なところを迂回して2時間かけて移動し、空撮を行った箇所もありました。

今回の調査は、山間部を徒歩で調査する箇所が多かったため、軽量で携帯性の良い小型のUAVが有効かつ効率であると感じました。

今後も、更なる技術の向上を図り、積極的に災害支援に協力して参りたいと思っております。



【第1陣(酒田市・庄内町) 7月29日～8月5日】 陸奥テックコンサルタント(株) (2班)

7月29日酒田市政府及び庄内町役場で先遣調査班と合流後、調査箇所の確認、現場の事前確認を実施しました。翌日30日からは、地上からでは状況の確認が困難な被災箇所をUAVにて空撮(静止画・動画)を行い、被災状況の把握を目的に多方向から撮影を行いました。また、道路が寸断されるなどして進行が困難な箇所においては、UAVにより未踏箇所の状況を確認し、被災箇所があれば空撮を行うという方法で調査を実施しました。

被災状況としては河道閉塞、法面崩落、堤防流出、橋の崩落や損壊、路面流出等、大変多くの被災箇所があり、土砂崩れ等により車両が通行できない箇所も多く存在しました。

調査箇所のとりまとめについては、路線名、被災箇所位置図、空撮写真等を記載した資料作成を行いました。

なお、今回随行した被災箇所は、山間部が多く、衛星からの電波受信条件が良くない箇所や立木等の障害などにより飛行可能範囲が限定されたため、小型UAVの活用が有効的であり、適切な離着陸場所の選定が重要でした。

**【第1陣(真室川町) 7月31日～8月2日】 (株)ダイワ技術サービス**

真室川町の町道3路線(11箇所)と真室川町で利用している消流雪用導水路施設(金山町)の管理道路1路線を対象に、UAVを用いて撮影等の作業を実施しました。

7月31日は、金山町の消流雪用施設の被災状況の確認作業を行いました。唯一の管理道路が決壊等の被害にあっており、直接被災状況を確認することが不可能だったため、ネットワークRTK計測が可能なUAVを用いて、金山川の右岸から簡易的な写真点群測量実施し、オルソ画像と三次元点群データを作成しました。同時に空中動画撮影を実施し、被害状況の把握に努めました。

真室川町町道については、8月1日に被災箇所の位置や移動ルート等の現地確認、8月2日に、UAVによる垂直写真・斜め写真の撮影を実施し、全箇所での作業を終えることができました。真室川町役場の対応が迅速で、7月31日の段階で被災箇所のリスト化がほぼ済みであり、その中からTEC-FORCE班が確認箇所をピックアップするという体制が整っており、円滑に作業を実施することができました。

今回の被災箇所は、山間部の道路が殆どであり、樹木や送電線といった障害物による制限はあったものの、小型のUAVを使用したことにより、路肩側からの状況確認や法面の崩れ状況などの人では確認が困難な状況も把握することができました。

今後も技術の習得に励み、社会に貢献できるように精進して参りたいと思います。

**【第1陣(舟形町) 7月29日～8月4日】 (株)ダイワ技術サービス**

29日は災害対策本部である舟形町役場へ移動、打合せを行い、調査箇所の確認を行いました。

30日以降より空撮を行い、最終的な作業量は道路14路線(総延長22km)、河川7路線(総延長20km)の計21路線となり、作業範囲が広範であることから、路線毎に離着陸箇所を複数設定し、移動しながら撮影を行いました。

道路狭小部や被災により車両通行が困難な箇所も多く、その際は徒歩により移動し、また山間部や沢地形における高低差、電線などに細心の注意を払い作業を行いました。

東北地方整備局先遣調査班の的確な判断と指示のもと、円滑に作業を進めることができ、無事故かつ計画期間内に作業を終えることができました。

**【第1陣(由利本荘市) 7月30日～8月4日】 (株)サトー技建**

調査では、必要箇所をUAVで飛行し、状況把握に努めました。

30日は移動と顔合わせを兼ねた打ち合わせを行い、翌日の31日からTEC-FORCEに随行して調査を開始しました。最終日の4日には、調査結果の報告書(ルート図作成等)の資料を作成し、調査が無事に完了しました。

調査対象は前述の3地区における道路20路線および河川19路線であり、車両で移動しながら調査を行いました。土砂などで人や車が立ち入れない箇所については、UAVを使用して上空から鳥瞰写真や動画を撮影し、被害状況を把握しました。

調査期間中、大きな天候の崩れや事故もなく、TEC-FORCE先遣隊と連携して、安全に注意を払いながら無事に作業を終えることができました。



【第2陣(酒田市) 8月5日~8月9日】 (株)アースデザインコンサルタンツ

八幡タウンセンター(酒田市)を拠点としてUAVによる被災状況の撮影業務を行ないました。
8月5日は班毎に作業引継ぎ、作業のミーティングを行い8月6日から、1.滝ノ沢川、2.塚沢川、3.女殺沢川、4.前見沢川、5.田沢川ダム上流、6.田沢川ダム下流のUAVによる写真撮影を無事に行いました。

被災状況については、オルソ画像、三次元点群を作成し無事データの引継ぎを行う事が出来ました。

梅雨が明け暑さが厳しい中での作業だったが、後工程に活かせる重要な基礎資料を作成することが出来たと考えています。

近年は災害が激甚化・頻発化しており、これからも同様の要請が見込まれることから、今後もこの経験を活かして、積極的に協力したいと思います。



【第2陣(酒田市) 8月5日~8月8日】 (株)復建技術コンサルタント

酒田市八幡地区において人の立ち入りが困難な被災箇所についてUAVによる空撮を行いました。

静止画及び動画撮影のほか、広域な被災箇所についてはオルソ画像の作成を行い、被災状況・被災延長を把握できる資料を作成しました。



今回対応した被災箇所は、被災延長が広域な箇所が多かったが、UAVの活用により効率的かつ安全に調査を遂行することができ、今後活かせる貴重な経験となりました。

今後も同様の要請には積極的に協力していきたいと思います。

【第2陣(酒田市) 8月5日~8月9日】 (株)開成測量設計社

平田12箇所、松山3箇所、八幡7箇所についてUAVによる被災状況の調査を行いました。
作業内容としては8月5日に打合せを行い、被災箇所の把握、作業内容の確認等を行いました。

8月6日~8日において、UAVによる被災箇所の状況写真及び動画の撮影、UAV写真測量によるオルソ画像、三次元点群データの作成を行いました。被災箇所は山間部が多く、立木が多かったため、上空周辺を十分に確認しながら写真撮影、自動航行によるデータ取得を行いました。

9日は成果品の納品のみを行いました。

先遣隊による、被災状況の写真や位置情報もあり、天候にも恵まれたため、円滑に作業が進み、期間内に作業を終了することができました。

今後も頻発化する災害に備えるために、UAV等の技術をより高めていき、今後も災害が起こった際には引き続き貢献して参りたいと思います。



【第2陣(戸沢村・真室川町) 8月5日~8月10日】 (株)エヌティーコンサルタント

道路の多くは倒木や土砂崩れのため、車では先に進めず、主に徒歩での調査となりました。
調査箇所数は戸沢村の道路7箇所、真室川町の道路8箇所、被災状況の多くは法面崩落でした。被災現場は崩落箇所が多く危険なため、安全確保と作業の効率化のためUAVによる被災状況写真や動画の撮影、簡易的なUAV写真点群測量等を行いました。

このような大規模災害においてUAVによる撮影は非常に有効ですが、草木等が生い茂っている箇所が多く、点群データによる資料作成は限定的となりました。なお、徒歩による調査のため、調査用機材の軽量化や省力化が必要と感じました。



今回は地元自治体による被災箇所の把握が間に合っていない区域における手探りによる調査でありましたが、TEC-FORCEを中

心に適宜状況確認を行いながら計画期間内に全箇所事故なく作業を終えることができました。近年、これまでに経験したことないような豪雨や大地震により大規模災害が頻発しており、今後も同様の災害が想定されることから、早期の調査・復旧のため新技術に関する情報収集や技術研鑽を継続的に図り、備えていきたいと思っております。

【第2陣(舟形町) 8月5日~8月8日】 東北エンジニアリング(株)

5日は舟形町役場で打合せを行い、作業方針を確認し、6日~8日で調査を行いました。なお、調査時はTEC-FORCEとは別行動で、当社のみで移動・調査することを5日の打合せにて相互で確認しました。

作業箇所は、山形県舟形町地内で発生した河川12箇所、道路44箇所の災害現場の内、人力による被災規模の把握が困難と判断した道路15箇所(土砂崩れによる道路路肩・法面の崩壊等)でした。

作業内容としては、UAV(DJI mavicPRO 2)による空撮(静止画)を実施し、写真による被災規模の把握の補助を行いました。また、写真による被災規模計測を正確かつ容易とするため、DJI phantom 4 RTKでの空撮によるオルソ画像の作成も併せて実施しました。

調査期間中は毎日、活動拠点(山形県最上総合支庁)にてTEC-FORCEと進捗状況の報告や今後の作業方針の確認を行いました。追加調査が必要な箇所の把握や写真の撮り方(アングル等)を確認することで手戻りなく作業を遂行することが出来ました。

近年、頻発化・激甚化している災害への迅速な対応は今後必要となると考えられるため、今回の経験を今後の活動に活かしていきたいと思っております。



【第2陣(上小阿仁村・由利本荘市) 8月5日~8月13日】 株式会社東開技術

8月5日は、上小阿仁村の大林大内線と多々羅十二ノ木線の2路線の被災箇所状況について、上空周辺を十分確認しながらUAVにて空撮を行いました。

8月10日から8月11日は、由利本荘市内の河川と道路についてUAVによる空撮を行いました。

8月10日は、由利本荘市西目町西目を流れる湯ノ沢川の被災箇所の把握と確認作業を倒木等のため、徒歩移動しながらUAVにて空撮を行いました。

8月11日は、由利本荘市黒沢地内の市道黒沢南由利原線の被災箇所状況の調査と土砂崩れにより歩行困難な箇所をUAVによる空撮を行い、現地にてTEC-FORCEの方に撮影データの確認をしていただき手戻りなく作業遂行ができました。

今後も頻繁に災害が想定されることから、今回の経験を活かして引き続き貢献したいと思っております。



【第3陣(由利本荘市) 8月13日~8月19日】 陸奥テックコンサルタント(株)

8月13日15時に子吉川防災センターで調査班と合流後、調査箇所の確認、現場の事前確認を実施しました。

翌日14日からは、被災状況の把握を目的に地上からでは状況の確認が困難な被災箇所をUAVにて空撮(静止画・動画)を行いました。また、道路が寸断されるなどして進行が困難な箇所においては、UAVにより未踏箇所の状況を確認し、被災箇所があれば空撮を行うという方法で調査を実施しました。今回の調査箇所は山間部が多く、空撮写真だけでは被災箇所の特定が困難であったため、河川および道路に沿って動画として記録を行いました。その記録は、全体の状況や後日見返した際に位置関係が分かりやすく、有効に活用可能なものとなりました。

被災状況としては、河道閉塞、法面崩落、護岸流出、橋の崩落や損壊、路盤流出など、多くの被災箇所がありました。また、土砂崩れなどにより車両が通行できない箇所も多く存在しました。

調査箇所の取りまとめとして、空撮写真を繋ぎ合わせた平面図を作成し、被災の箇所、延長、形態を記載した資料を作成しました。

最後日の8月19日、今回のTEC-FORCEによる調査結果を由利本荘市長に渡す手交式に立ち会い、予定していた被災状況調査を無事終えることができました。



令和6年度災害・危機管理セミナー (TEC) へ 講師派遣

株式会社 サトー技建 岩本春男

東北地方整備局では、頻発する災害に対し、整備局の担当者自らが現地で機体を飛行させることを目的とした「災害・危機管理セミナー」を実施しております。TCE-FORCE隊員及び、事務系・技術系の職員が対象となります。

このたび、当セミナーを開催するにあたり、東北地方整備局 災害対策マネジメント室様より講師依頼をいただき、(株)ダイワ技術サービス様、(株)東建工様、(株)復建技術コンサルタント様とともに操作実習及び座学の講師を担当しましたのでご報告いたします。

■ 災害・危機管理セミナー (ドローン)

「TECドローン」は7月2日から5日までの4日間にわたり開催されました。当協会は、7月3日と4日の2日間、ドローンの航行に関する安全手順の確認や機体準備、飛行前手順、基礎的な操縦訓練、そして実際の災害現場を想定した写真撮影を中心とした実習を担当しました。

● 1日目

最初に飛行前の役割と安全確認を行った後、東北地方整備局が実際に使用している機体を使い、組立や送信機との接続などの飛行前準備を進めました。操縦訓練では、ただ飛行させるだけでなく、GPSを活用して指定された飛行方法で特定の軌跡を描くなど、技量に応じた飛行高度や飛行速度の調整を行いながら訓練しました。この日は天

候が安定せず、午後から小雨がぱらつく空模様となりましたが、なんとか予定していた訓練内容をすべて終えることができました。



● 2日目

前日の訓練内容を復習しつつ、講師のサポートを受けながら飛行準備を行いました。その後、被災箇所を想定した写真・動画撮影の訓練を実施しました。さらに、Web会議サービスを活用し、カメラ映像をリアルタイムで事務所に伝送し、事務所からの指示に従って機体を操縦しカメラの調整を行う訓練も行いました。



最後に、サポートなしでの安全確認、機体準備、飛行を行い、すべての班が無事に訓練を終えました。

2日間ともに屋外での訓練が無事に実施できましたが、当初の天気予報では安定しない予報が出ていたため、晴天時と雨天時のどちらにも対応できるように、複数の訓練内容を準備しました。

また、今回使用した機体はどの講師にとってもほぼ初めてのものであったため、事前に起動方法や離陸方法について講師陣で訓練を行いました。



■ 災害・危機管理セミナー（技術系）

「TEC技術系」は、（Ⅰ期）7月16日～19日、（Ⅱ期）12月3日～6日の4日間にわたり開催されました。当協会は「UAVの災害時活用と関係法令について」、「災害時におけるUAV撮影写真データの有効活用について」、および「トイドローンを用いた実地演習（UAV操作基礎編）」をテーマに、講義と実習を担当いたしました。

まず、東北測量設計協会の役割や取り組み、災害協定について紹介し、安全管理に必要な法令知識として、航空法や小型無人機飛行禁止法、さらに新たな制度である操縦ライセンス・機体認証制度や、無人航空機に関する規制の運用における解



釈について説明しました。

実習では、場所を移動して受講者を3班に分け、トイドローンを用いた実地演習を行いました。今回は、移動時の奥行きをよりスムーズに操作できる「モード2」を使い、基本的な操作方法や動きを学んでいただきました。



また、受講者からは、UAV飛行におけるAI技術の最新動向について質問がありました。現在のところ、AI技術は主に解析後のデータ処理に活用されているようですが、UAV本体への直接的な導入はまだ進んでいません。ただし、UAV本体のカメラやセンサーは進化を遂げており、高度な障害物検知や地形追従機能が追加されつつあります。

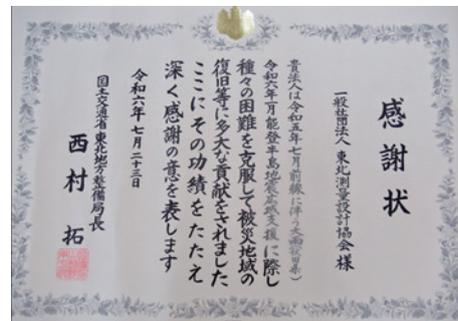
今後も東北測量設計協会を通じて、災害等の有事を想定した人材育成に建設業界として協力できればと考えております。

国土交通行政関係功労者（災害対策功労者）表彰

令和6年7月23日、東北地方整備局は、建設事業関係功労者、優良業務施行者、災害対策功労者など国土交通行政関係功労者表彰を行いました。

（一社）東北測量設計協会は、「令和5年7月大雨及び令和6年1月能登半島地震広域派遣に基づく要請に応じ、被災状況調査等を実施する業者の推薦を行い、管理区間内外での被災状況調査を支援し、TEC-FORCEの後方支援等を行うなど、早期復旧に貢献した。」ということで、災害対策功労者表彰を受けました。

また、実際にTEC-FORCEに同行した15社の会員につきましても、災害対策功労者表彰を受けました。



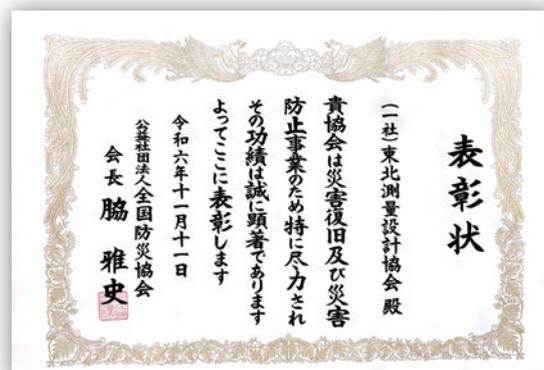
【功労者】

（一社）東北測量設計協会 （株）アースデザインコンサルタンツ （株）東建工営 （株）双葉建設コンサルタント
 （株）眞宮技術 陸奥テックコンサルタント（株）（株）みちのく計画 （株）エヌティーコンサルタント
 （株）東北エンジニアリング （株）寒河江測量設計事務所 （株）田村測量設計事務所 （株）ダイワ技術サービス
 （株）開成測量設計 （株）建設相互測地社 昭和技術設計（株）（株）ウヌマ地域総研

令和6年度 災害復旧及び災害防止事業功労者表彰を受賞

（公社）全国防災協会（会長 脇 雅史）は、令和6年11月11日、「令和6年度災害復旧促進全国大会」を開催し、災害復旧促進に関する決議を行ったほか、災害復旧及び災害防止事業功労者への表彰を行いました。

当協会は、令和5年7月秋田県内大雨及び令和6年能登半島地震のTEC-FORCE支援の災害対策功労として、令和5年度に引き続き、災害復旧功労者表彰を受賞、受賞式は砂防会館別館（東京都）で行われ、菊池会長が出席いたしました。



令和6年度講習会報告

技術委員会

技術委員会では、当協会の肝である「技術力の向上」のための講習会等実施により会員の資質向上・資格取得へ繋げる事業展開を行っております。

令和6年度は関係機関の方々のご協力により下記講習会等を行いました。

平成30年度からスタートした東北6県で開催される東北土木技術人材育成協議会では、6年目を迎え、「ICT・UAV基礎技術講習会」において、「3次元測量の概要と留意点」についての講義を担当しております。

当協会が主催する「総合評価及び品質向上に関する講習会」及び「技術士試験基礎対策講習会」については、講師のご支援を受け、リモート講習会として開催し、多数の会員の皆様から受講頂きました。

● 総合評価及び品質向上に関する講習会

- ・令和6年9月25日（リモート講習）24社70名参加
- ・講義内容及び講師（㈱復建技術コンサルタント）
 - 1) 総合評価落札方式における評価ポイントについて
営業部 営業情報課長 佐藤 雅士 氏
 - 2) 設計上の留意点～設計のミス事例と配慮するポイント～
技術管理部 副部長 平野 至史 氏
- 3) BIM/CIM、UAVの活用事例
CIM室長 後藤 和彦 氏
DX推進室長 市川 健 氏

● インフラDX講習会

- ・令和6年10月28日 20社38名
- ・講義内容及び講師
 - 1) 東北地方整備局におけるインフラDX概論
東北地方整備局建設情報・
施工高度化技術調整官 佐々木良浩 氏
 - 2) R5みちのくインフラDX奨励賞受賞者の
取組事例紹介
～盛岡市南道路路線測量業務委託～
新和設計(株) 測量課長 齋藤 恵太 氏



- 3) OCFの取組とBIM/CIMソフトウェアのご紹介
(一社) OCF東北部会長 寺田 博志 氏

【参加ベンダー】

オートデスク、川田テクノシステム、
福井コンピュータ、建設システム

● 技術士試験基礎対策講習会

- ・令和6年11月27日（リモート講習）11社22名参加
- ・講義内容及び講師
技術士試験受験対策について
(株)5 Doors' 代表取締役 堀 与志男 氏

● ICT・UAV基礎技術講習会 (東北土木技術人材育成協議会)

- ・令和6年9月19日～10月24日
- ・講師：

青森県会場	(株)キタコン	高山 宏 氏
岩手県会場	(株)アースデザインコンサルタンツ	小野寺應治 氏
宮城県会場	(株)サトー技建	岩本 春男 氏
秋田県会場	(株)眞宮技術	細田 薫 氏
山形県会場	(株)双葉建設コンサルタント	豊岡 雅巳 氏
福島県会場	昭和技術設計(株)	伊藤 信敬 氏



コロナ禍以降、2つの講習会をリモート講習会に変更し開催しております。会場までの移動もなく職場で気軽に受講できるという事で、受講者の皆様からは好評を得るほか、多数の会員に受講いただきました。

また、国土交通省のBIM/CIM原則適用が2年目を迎えた中、東北地方整備局などから講師を招き、インフラDX講習会を開催し、インフラDX概論等について学びました。

今後も会員のために何とか有意義な講習会を企画していく所存ですので、皆様のご支援、ご協力の程宜しくお願いいたします。

令和6年度補償業務に関する講習会報告

補償業務委員会

● 補償実務講習会

東北地方整備局管内用地業務について、起業者のよきパートナーとして公共事業を円滑に進めるための知識の習得並びに技術の研鑽を目的とし開催しました。

また、浅利用地調整官には、講話のあと補償業務委員会に所属する会員と働き方改革に伴う配慮、総合評価方式等について情報交換を行いました。

- ・ 令和6年5月30日 15社21名参加
- ・ 講義内容及び講師
 - 1) 講話
東北地方整備局用地部
用地調整官 浅利 博光 氏
 - 2) 土地評価の理論
(株)吉田測量設計
総合補償士 鈴木 龍幸 氏
 - 3) 土地評価の実務
(株)東日本エンジニアリング
総合補償士 藤原貴美夫 氏



● 補償業務管理士講習会

公共用地取得においては補償業務に携わるうえで補償業務管理士の資格が必要です。この資格は、土地調査、土地評価、物件、機械工作物、営業特殊補償、事業損失、補償関連、総合補償と8部門で構成されています。各部門の資格を取得するための第一歩として共通試験があり、この共通科

目試験の対策として補償業務管理士講習会を実施しております。

毎年公表される共通試験の出題傾向に合わせて、各講師の方々が想定の問題を作成して解説を行いこの講習会を受講された方々が一人でも多く合格し、補償業務従事者の拡大を図る事を目的とした講習会となっております。

- ・ 令和6年8月27日～28日 17社31名参加
- ・ 講義内容及び講師
 - 1) 用地事務概論及び損失補償の法理と補償制度
(株)桑折コンサルタント
補償業務管理士 岩渕 浩一 氏
 - 2) 一般補償基準
柴田工事調査(株)
補償業務管理士 杉井 孝次 氏
 - 3) 不動産に関する行政法規
エイト技術(株)
補償業務管理士 佐々木政明 氏
 - 4) 用地調査等共通仕様書等
(株)秋元技術コンサルタンツ
補償業務管理士 大村 次雄 氏
 - 5) 土地収用法
東邦技術(株)
補償業務管理士 佐々木 隆 氏
 - 6) 公共補償基準
(株)田村測量設計事務所
補償業務管理士 鈴木 政志 氏



令和5年度 労働事故事例報告

技術委員会

毎年会員の皆様には労働事故に関するアンケート調査を実施しており、今年度は89%の回答を頂きました。今回の調査においても死亡事故の発生はなく、日頃から重大事故発生への安全管理が徹底されているものと思われます。しかし、負傷事故は前年度より大幅に増加し、物損事故も増加していることから、今後も会員皆様のより一層の労働災害防止の啓発と取組みをお願いいたします。

(負傷・物損事故件数 / R4=22件・R5=33件)

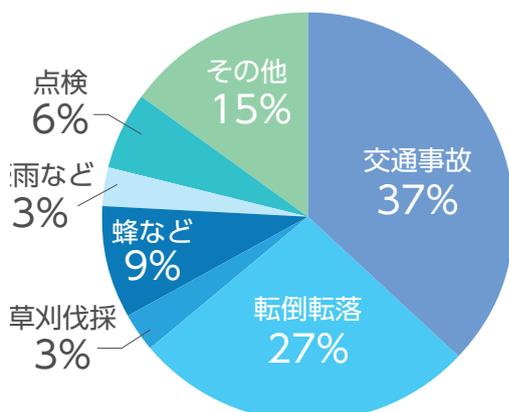
【負傷事故 / R4=5件・R5=13件】

件数は昨年度より大きく増加し、青森県を除く各県で増加している状況です。転倒転落による事故が一番多く9件報告され、また昨年度発生しなかった現場作業中の蜂などの事故が3件となりました。足元が悪い状況や飛び降りなど不注意が原因の事故であるため、作業前の安全確認と注意喚起が必要です。

【物損事故 / R4=17件・R5=20件】

物損事故の大半は交通事故となっております。また、ちょっとした原因による車両損傷など道路や社屋敷地内外での事故が発生しました。近年続いていたUAV作業時の事故発生はありませんでしたが、今年度ドローンの墜落事故が発生し、注意喚起が発出されました。引き続き、より一層の危機意識の向上と注意喚起が必要です。

【負傷・物損事故合計の構成割合】

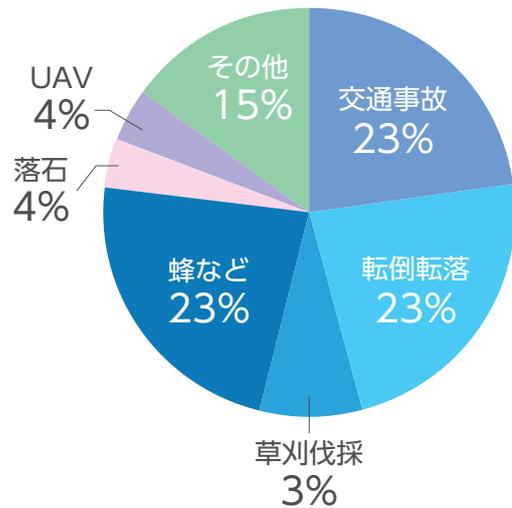


【ヒヤリハット / R4=19件・R5=26件】

ヒヤリハットとは、事故に至る可能性があった出来事の「発見」です。今年度26件のうち交通事故、転倒転落に繋がる事例が12件と多く、蜂や熊との遭遇が新たに6件と急増し、うち熊が2件となっており、近年のメディア報道における注意喚起と同様の状況となっております。

各事例共に負傷・物損事故には至りませんでした。が、ひとつ間違えば命に関わる事故に成りかねない事例もあります。些細なヒヤリハットを見逃さず、事例を共有・周知することにより意識向上、対策により重大な事故を防止する事が必要です。

【ヒヤリハットの構成割合】



【終わりに / 労働災害防止のために】

従業員の安全確保、適正な会社経営のためにも労働災害の防止は事業者の責務です。

災害防止対策の一例として、

- 労働安全衛生法の順守（危険防止の措置）
- 自主的な安全衛生活動（ヒヤリハット）
- リスクアセスメントに基づく取り組みがあります。

日頃から労働災害が起きないように対策に努めることが極めて重要です。今後も会員相互の意識の共有化に努め、軽微な事例でも大きな事故を未然に防ぐための抑制効果手段として情報を提供していきたいと思っております。

大学との連携事業報告

企画委員会

■ 東北工業大学「空間測量Ⅱ講義」(R6.11.7, 28)

都市マネジメント学科3年生63名が受講しました。音声入りPPT資料の作成をし、動画視聴での授業を実施、SLAM・UAV・MMSの活用事例、作業手順、将来像について解説しました。あわせて、土木工学を学ぶ学生の中で、地域の建設コンサルタントへの認識が乏しい現状を踏まえ、その魅力とやりがいについて説明しております。



■ リクルートアンケート

講義に合わせ、就職活動に関するアンケートを実施しました。

卒業後の進路について、約8割の学生が概ね決まっていると回答があり、志望する企業としては建設業、測量・土木設計関連が半数以上を占めました。

インターシップについてはほとんどの学生が経験済み又は今後参加予定と回答ありました。

なお、就活で活用しているツールとしては、殆どの学生がマイナビ等の就活サイトの利用が主流となっております。

BIM/CIM活用の手引き(測量編) 改訂に向けて、東北地方整備局と情報交換

令和5年度BIM/CIM原則適用の際に、東北地方整備局と(一社)東北測量設計協会ICTサポーターをメンバーとし、現状の課題共有や解決策案を議論の上、「BIM/CIM活用の手引き(測量編素案)(東北地方整備局)」を策定し、令和5年度において2測量業務の試行が行われました。

その結果を踏まえ、令和6年6月、整備局側から試行2業務についての結果報告があり、整備局と(一社)東北測量設計協会(ICTサポーター)を検討メンバーとし、手引き改訂作業方針及びスケジュールについての情報交換を行いました。

また、東測協からの整備局改定案に対する意見などを踏まえ、12月25日、詳細な部分の確認及び対応(案)について、第2回打合せを行いました。



🌸 本年もよろしくお願いいたします

会	長	菊池透	(株)アースデザインコンサルタンツ		
副	会	菅原稔郎	(株)復建技術コンサルタント		
副	会	伊藤清郷	陸奥テックコンサルタント(株)		
副	会	海藤剛	(株)双葉建設コンサルタント		
総	務	委員	長 鶴沼順之	(株)ウヌマ地域総研	
企	画	委員	長 山内一晃	エコウコンサルタンツ(株)	
技	術	委員	長 加藤一也	(株)サト一技建	
補	償	業務	委員	長 阿部忠宏	(株)東日本エンジニアリング
理	事	石塚三雄	東邦技術(株)		
理	事	森井淳司	(株)東建工営		
理	事	間山昭	(株)みちのく計画		
理	事	鈴木誠弥	(株)東開技術		
監	事	安孫子文剛	(株)寒河江測量設計事務所		
	事	高橋郁	(株)三協技術		
	事	湯澤洋一郎	新和設計(株)		



編集後記

東測協活動報告Vol.11では、当協会の今年度における各所意見交換会や各地で発生した災害対応を振り返り、今後の展望についても触れることができました。私たちの活動が地域社会や安全、発展にどのように貢献しているのかを再確認する良い機会となりました。

特に今年を振り返ると、元日に発生した能登半島地震や7月の秋田・山形豪雨災害、9月には復興中の能登半島を襲う豪雨災害など、記憶に残る自然災害の多い年でした。そのような中でも、協会会員の皆様の「東北の国土は私たちが守っていく」というスローガンに基づく災害支援を賜りましたことに、心より感謝申し上げます。

企画委員会を始め、各委員会の活動や会員の皆様からの貴重なご意見は「東測協活動報告」を通して広く情報を発信して参ります。アンケートや報告書作成のご協力に感謝申し上げます。皆様の声が私たちの協会活動の原動力となっています。今後も引き続き、皆様と共に成長し、より良い協会を目指していきたいと思っております。今後とも東北測量設計協会をよろしくお願いいたします。

企画副委員長 安孫子文剛



お問い合わせは

一般社団法人 東北測量設計協会

〒980-0014

宮城県仙台市青葉区本町3丁目6-17 (勾当台本町ビル6F)

TEL.022-263-0922 FAX.022-263-1744

E-mail info@tospa.org

公式HP <https://tospa.org/>



Access Map



令和7年1月発行



一般社団法人 東北測量設計協会
Tohoku Survey & Planning General Inc. Association