東北６県と整備局が創る
河川・ダム・砂防・海岸事業の新たな連携
「個性の大地」

第５７号（令和元年７月）
【～新たなステージ　復興・創生へ～】
東北地方整備局河川部
地域河川課 発行

挨　拶

地域河川調整官　水越　崇



【はじめに】

東北６県と仙台市のご担当者を始め関係するみなさまには地域の安全・安心と発展のため、常日頃のご尽力、大変敬意を表します。

４月１日より着任しました水越です。これまでも何度か各県等の事業担当をさせていただいていたところですが、令和という新しい時代のスタートに縁あってまた担当をさせていただくこととなり身の引き締まる思いでおります。どうぞ、よろしくお願いします。

【気候変動による外力の増大・頻発化】

近年、気候変動により水災害分野においては大雨や極端な雨の降り方が顕在化しており、施設計画の規模を上回る洪水等が発生し、毎年のように各地で大規模な大雨被害等がもたらされています。

このような事象が発生する中にあって、ソフト・ハードの両輪で人命を守る取組や社会経済被害の最小化及び被災時の復旧・復興を迅速化する取組等がますます強く求められています。

【働き方改革と生産性向上】

一方で人口減少や人手不足等が深刻化する中で今年４月から労働基準法等の改正によるいわゆる「働き方改革」の取組がスタートしました。民間企業はもとより国や県等の公務の現場においても行政サービスを低下させることなくよりいっそうの業務の効率化や生産性を向上させる工夫が求められています。

【震災復興から個性の大地創造へ】

東日本大震災の発生から８年が経過しました。震災復興を契機に東北地方は防災先進圏域の実現と豊かな自然を活かした交流・産業拠点を目指すまさに「個性の大地」創造とその実現が求められているところです。

【おわりに】

地方整備局が発足してから今年で１８年。多くの課題がある中で地域の安全・安心そして東北地方の発展のため整備局は各県等のみなさまと今後もますます連携を密にして行きたいと考えております。引き続きどうぞよろしくお願いします。

整 備 局 情 報

◆令和元年度 阿武隈川上流総合水防演習

国土交通省では、防災・減災の取り組みの一環として、梅雨や台風の時期を迎えるにあたり、国民一人ひとりが水防の意義及び重要性について理解を深められるよう、毎年５月を「水防月間」と定めています。

東北地方においては６県持ち回りで「水防演習」を開催し、水防活動のＰＲ・水防意識の高揚に努めており、令和元年度は、５月２６日（日）に福島県郡山市で開催いたしました。

阿武隈川の出水期を迎えるにあたり、『水防技術の向上及び関係機関と連携した防災体制の強化を図る』ため、水防団をはじめとする実践的な演習や小学生・要配慮者等による避難訓練実施など、地域社会全体が参画した「総合水防演習」を実施いたしました。

●開催日時　令和元年５月２６日（日）　８：３０～１２：００

●実施場所　阿武隈川左岸（福島県郡山市富久山町福原地先）

●実施した演習　水防工法訓練、情報収集訓練、避難訓練、救助・救出・救護訓練　他

●参加機関　７７機関

●参加者　菊地国土交通省技監、内堀福島県知事、品川郡山市長、(衆)根本議員、(衆）金子議員、をはじめとする「約１０，４００人」※来賓及び一般見学者含む

●実施した主な演習

■水防工法訓練



水防団による工法
（月の輪工）



水防団による工法
（木流し工）

■水防競技大会





第１３回東北水防技術競技大会

■関係機関との連携による総合的な訓練



救助・救護訓練
（福島県警）



緊急排水訓練
（ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ）



救助・救護訓練
（陸上自衛隊）

■地域社会全体が参画した訓練



住民による避難訓練
（小学生・住民等）

■ 訓練のポイント

○ 水防技術の向上のための水防競技大会の実施。

○ 水防災意識向上のための地域住民による避難訓練や郡山駅前や大型ショッピングモール（サテライト会場）を活用した地域住民向けの体験型イベントや防災展などを実施。

○ 福島中央テレビや福島テレビ、テレビユー福島、福島民報、福島民友５社で報道。（ＴＶ３社、新聞２社）

トピックス

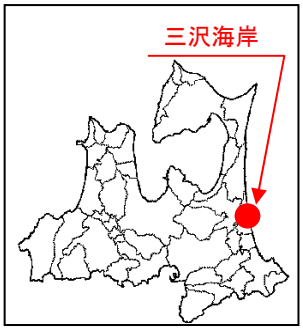
◆“三沢海岸侵食対策事業について”

青　森　県

１．はじめに

三沢海岸は、下北八戸沿岸の太平洋に面した砂浜海岸であり、砂浜背後には保安林が形成され、並行して広域的な幹線道路である国道３３８号が控えている。しかし、昭和４６年より建設が開始された三沢漁港の影響により、海岸南側からの沿岸漂砂の供給が激減し、侵食が著しい海岸である。

三沢海岸位置図



２．事業概要

当海岸の侵食対策として、昭和５４年度からヘッドランド工により前浜を回復させ、海浜の安定化を図り、背後地の安全を確保することを目的に事業を実施している。

（１）事業期間：昭和５４年～令和元年度
（２）事業費：８，８４１百万円
（３）事業延長：１４，７５０ｍ
（４）全体計画：護岸工９２３ｍ、ヘッドランド工２，６００ｍ（２００ｍ×１３基）

３．三沢海岸の侵食メカニズム

【土砂動態の特徴】

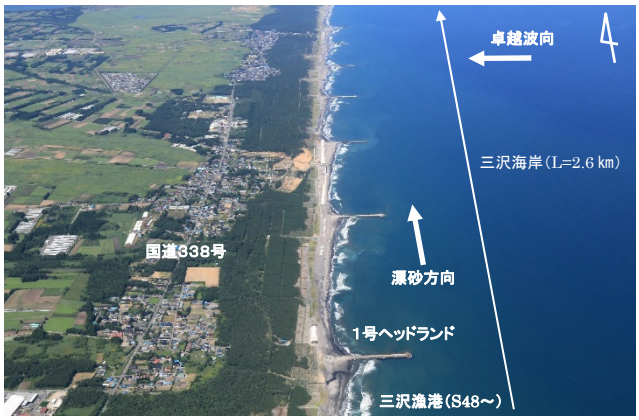
・主に奥入瀬川、五戸川からの土砂供給、及び沿岸漂砂により広大な前浜が形成されていた。
・三沢海岸の沿岸漂砂は、通年で北向きに卓越している。

【侵食の進行】

・昭和４０年代後半まで安定
・昭和５０年代前半から侵食が進行
　海岸保全区域延長１４．７㎞にわたり侵食
　最大約３００ｍ汀線後退
（昭和５０年代前半～平成元年頃の約１５年）

【侵食の主な要因】

・三沢漁港の防波堤建設による沿岸漂砂の遮断
（昭和４８年度～）



［ヘッドランド整備状況　H28.8 撮影］




［海岸侵食による浜崖の状況　S61.9 撮影］

４．おわりに

現在は、令和元年度の竣工に向け、工事が実施されているところであり、侵食も止まり、海岸の安定化が進んでいる。事業完了後、汀線の安定が継続されることを期待しつつ、適正な維持管理に努めていきたい。

◆“大好評！！「森と湖に親しむ旬間イベント」を今年も開催します！”

岩　手　県

国土交通省及び林野庁は、毎年７月２１日から３１日までを「森と湖に親しむ旬間」と定めており、岩手県においても「森と湖に親しみ、心身をリフレッシュしながら、森林やダム等の重要性について理解を深めてもらうこと」を目的としたイベントを平成２年から毎年開催しています。

３０回目の開催となる今年も、県営７ダムで「ダム施設見学会」や「ダム湖面パトロール」を始めとした各種イベントの実施を予定しています。参加者アンケートにも「とても楽しく勉強になった」、「来年もまた参加したい」といった言葉が多く並び、例年、好評をいただいております。

●イベントの様子









●令和元年度の予定（注：イベント内容は各ダムで異なります）

ダム名	開催予定日	イベント名	Ｈ３０参加者数
早池峰ダム（花巻市）	７月２５日（木）	第２６回「早池峰ダム」森と湖に親しむ子どもまつり	１８２人
綱取ダム（盛岡市）	７月２６日（金）	「森と湖・ｉｎ綱取」２０１９！	１７５人
入畑ダム（北上市）	７月２７日（土）	「遊・ＹＯＵ・入畑・２０１９！」	２４５人
鷹生ダム（大船渡市）	７月２８日（日）	第１１回 五葉湖畔の集い「げんきです！水と緑の鷹生ダム」	５２８人（※）
日向ダム（釜石市）	８月３日（土）	「日向ダム湖畔の集い」	２７５人
遠野第二ダム（遠野市）	８月３日（土）	森と湖に親しむ「遠野第二ダム」の集い・２０１９	３９人
滝ダム（久慈市）	８月４日（日）	久慈・長内川の「滝ダム学習」と「川まつり」	１，２４６人（※）

※Ｈ３０が雨天中止となったため、Ｈ２９の参加者数を記載しています。

◆中島海岸災害復旧事業の進捗状況について

宮　城　県

１．中島海岸の概要

宮城県気仙沼市本吉町に位置している中島海岸は，三陸沿岸の比較的開けた湾奥部にあり，本地域最大の二級河川津谷川河口部に隣接する海岸線において，砂浜を形成しています。

また，震災前は「快水浴場百選」にも選ばれるなど，県内有数の海水浴場として利用されており，気仙沼市の観光拠点として賑わいをみせていました。



２．被害の概要

砂浜部は，「日本の白砂青松百選」にも選ばれていましたが，東北地方太平洋沖地震の津波により，砂浜，堤防，背後の保安林や農地及び家屋が流失しました。

また，津谷川河口から４ｋｍ上流にある地域最大の市街地まで津波が到達しました。

３．災害復旧計画

災害復旧計画については，平成２５年１１月に地元合意が得られていたものの，県内で最も高い防潮堤であることから，利用面・環境面・景観面を配慮するための取り組みとして，ワーキンググループを設置し，地域の意見を集約するとともに，有識者からなる検討会で出た意見や助言を踏まえた上で工事に着手しました。

平成３０年５月には堤防部分が完成しており，現在は，離岸堤工事及び景観面を考慮した，海岸堤防背後緑化工事を実施しております。

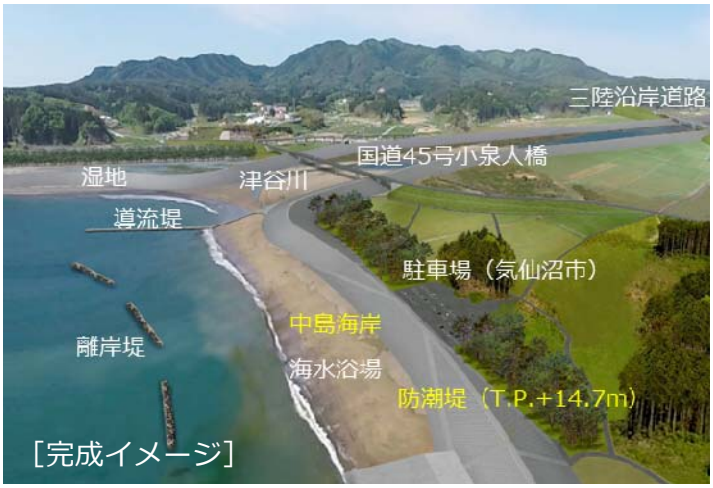
また，令和元年７月２０日には，海水浴場を９年ぶりに再開する予定です。

○中島海岸防潮堤事業（進捗率９３％）

・防潮堤整備：Ｌ＝８００．４ｍ
（ＴＰ＋１４．７）

・離岸堤整備：Ｎ＝６基

・工事期間：平成２６年度～令和２年度





◆「２０１９火山砂防フォーラム」が開催されます

宮　城　県

蔵王山では平成２４年１２月より低周波地震が発生し、平成２７年４月、平成３０年１月の２回にわたり、噴火警戒レベル２への引き上げが発表されるなど噴火への警戒を怠ることのできない状況が継続しています。

宮城県・山形県を中心とする蔵王山周辺の関係行政機関は、火山防災対策を連携して推進するため平成２７年３月「蔵王山火山防災協議会」を設立、国土交通省の協力を受け、火山及び砂防の有識者及び地域と連携し、同年５月に「蔵王山火山噴火緊急減災対策砂防計画」を策定し、それに基づき宮城県では砂防施設整備が鋭意推進されています。

一方、蔵王町では、地域に残る多種多様な「火山の恵み」を活かした『ジオパーク』構想の推進により、活火山 蔵王山への関心、火山噴火に向けた警戒意識の継続を図ろうとしています。

宮城で開催される『２０１９火山砂防フォーラム』では、蔵王山においてふたたび火山活動が活発化した場合、安全を第一義として地域・関係行政機関が一体となって迅速かつ的確な行動がとれる地域づくりを目的とし、今後の安全確保に向けた取組の方向性などについて『火山を知り、火山とともに生きる～活火山 蔵王山との新しいつきあい方～』をテーマに意見交換などが行われます。





○開催日時：１０月１７日（木）午後（フォーラム）、１８日（金）午前及び終日（現地研修会）
○開催場所：（フォーラム：１７日）蔵王町ふるさと文化会館ございんホール
宮城県刈田郡蔵王町大字円田字西浦５
（現地研修会：１８日）蔵王山周辺　関係行政機関の火山防災に係る取組の紹介

◆「第３２回　全国なぎさシンポジウム in 宮城」が開催されます

宮　城　県

『全国なぎさシンポジウム』は、人と海の接点である「なぎさ」をテーマに意見交換し、その役割と大切さを再認識することを目的として毎年開催されている全国規模のシンポジウムであり、今年度は宮城県で開催します。

『令和元年！つなぐ復興となぎさ～受け継がれる宮城の海辺～』をテーマに、国土交通省水管理・国土保全局の小島海岸室長による基調講演、宮城県の沿岸地域の学生とパンサー尾形貴弘さんによる“なぎさ”臨海学習、東北大学大学院の田中仁教授による特別講演、本間ちゃんこと本間秋彦さんとパンサー尾形貴弘さんをはじめとした、さまざまな立場から宮城の“なぎさ”についてトークするリレートークなどを行います。

また、シンポジウムと同日開催で、宮城県の沿岸市町の特産物を取りそろえた“なぎさ”物産展やパネル展も開催されます。

○開催日時：１１月７日（木）　午後１時から午後５時１０分まで（正午１２時開場）
○開催場所：宮城県庁舎２階　講堂（シンポジウム）、１階　県民ロビー（パネル展、物産展）
○対象：なぎさについて興味関心のある方はどなたでも参加できます。※参加費無料。
○内容：総合司会　本間秋彦氏
１基調講演：国土交通省　水管理・国土保全局　海岸室長
２“なぎさ”臨海学習
コーディネーター　尾形貴弘さん（パンサー）、仙台市立岡田小学校の６年生のみなさん、気仙沼市立小泉小学校の４，５年生のみなさん、南三陸町立戸倉小学校の６年生のみなさん
志津川高等学校の自然科学部のみなさん
３特別講演：東北大学　大学院　工学研究科　教授　田中仁氏
４リレートーク
本間秋彦氏（石巻市牡鹿出身）＆尾形貴弘氏（東松島市出身）
南三陸町　ネイチャーセンター準備室　阿部拓三研究員
リボーンアート・フェスティバル実行委員会事務局長　松村豪太氏



※宮城県 HP「http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kasen/nagisa.html」で紹介しております。

◆“危機管理型水位計の運用と簡易型河川監視カメラの設置について”

秋　田　県

近年の頻発する洪水被害等に対し、今年１月、「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改定が行われたほか、３月には、避難勧告等に関するガイドラインが改定されるなど、重要インフラ緊急点検等に基づく防災・減災、国土強靭化のための３か年緊急対策といったハード対策とともに、減災に関する様々な取り組みがなされております。

当県でも、洪水被害が頻発しており、平成２９年７月に２回、８月に１回、また、平成３０年５月に１回と２年連続での洪水被害が発生しており、特に、７月２２日から２３日の豪雨被害が甚大で、県管理河川３４２河川のうち３３河川において浸水被害（外水）が生じ、横手市の上溝川では、４６７棟、３７５haが浸水しました。

当該豪雨時のホットラインの実施状況を振り返ると、７月２２日の２０：５０　から　２３日の６：００までの夜間に２２回実施されており、夜間の現場状況が確認できにくい時間帯でしたが、避難勧告等の判断の目安となる避難判断水位や氾濫危険水位を定めている水位周知河川については、水位到達情報や今後の水位の見込み等を市町村へ確実に伝達できました。

一方、避難判断水位等の避難勧告等の目安となる水位設定が無い非水位周知河川においては、水位計が無い河川が多く、当該洪水時のように、夜間、急激に水位が上昇し、甚大な浸水被害が生じている状況下では、職員等も様々な業務に忙殺され、現場に行くことができず、非水位周知河川の現場把握の困難さを痛感しました。

特に、当該洪水被害では、非水位周知河川における被害が２６河川と顕著で、浸水が生じた３３河川の約８割を占めたことから、平成３０年６月に開催された県管理河川減災対策協議会においては、非水位周知河川の減災対策が新たな課題として位置付けられております。

協議会では、非水位周知河川における避難勧告等の判断について議論がなされ、避難勧告等のガイドラインを参考に、過去の浸水実績図、気象台の流域雨量指数等を参考に判断してはどうかといった意見が交わされました。

その後、平成３１年４月１日には、国の補正予算を活用し、市町村の避難勧告等の判断の一助として、また、住民への水位情報の提供により避難行動を支援するものとして、危機管理型水位計１７７基を設置、運用を開始しました。これにより、当県の水位計は既存１０８基と合わせ２８５基となり、水位観測体制の強化が図られました。

なお、危機管理型水位計の設置位置や観測開始水位、そして危険水位（暫定）については、実際に避難勧告等の発令を行う市町村の意向を十分に反映するよう努めました。設置位置については、協議会での検討の結果、大部分が非水位周知河川への設置となっております。

今年度は、簡易型河川監視カメラ４０基を設置、画像情報を公開するほか、当県の総合防災課で今年９月から試験運用する予定の災害現場等の情報をツイッターで収集、発信するシステムも活用し、危険性を目に見える形で、できるだけ早く住民に伝達し、逃げ遅れを減らすように努めます。

また、今後の継続した取り組みとして、危機管理型水位計の水位情報と簡易型監視カメラ、ツイッターによる実際の河川状況や被災状況のデータを整理し、水位から現場状況をイメージできるよう協議会の場において、随時、情報提供する予定としております。

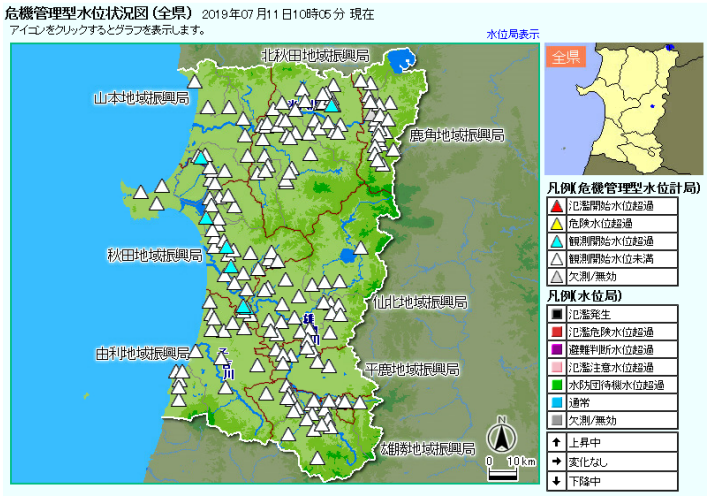


図１　危機管理型水位計配置状況



写真１　危機管理型水位計設置状況



図２　ＳＮＳによる災害情報発信システム概要図

◆“平成 30 年災の概要について”

山　形　県

山形県では、平成３０年８月に最上地域、庄内地域を中心とした２度の豪雨により、甚大な被害を受けました。

８月５日～６日の豪雨では２４時間降水量が９地点で観測史上１位の値を更新しました。また、８月３０日～９月１日の豪雨でも最上町向町で３時間に１０４．０㎜を観測し、観測史上１位の値を更新するなど、近年では稀にみる規模の豪雨災害となった１年であり、県と市町村を合わせ本県過去１０年で最多となる６２２箇所もの災害復旧工事が採択されました。



８月豪雨　道路被災状況（鶴岡市）



８月豪雨　砂防設備被災状況（最上町）



８月豪雨　河川被災状況（舟形町）



査定状況(最上)：第９次査定（H30.12.17～）

８月の豪雨においては、特に被害の甚大だった最上総合支庁だけでは対応出来ない状況であったため、本庁及び出先事務所等から職員を応援に派遣し、災害査定に臨みました。

国土交通省からの査定の効率化が認められ、机上査定の上限額引き上げ等を有効に活用し、１２月の査定では雪上での査定となりましたが、無事に年内で査定を終了することができました。

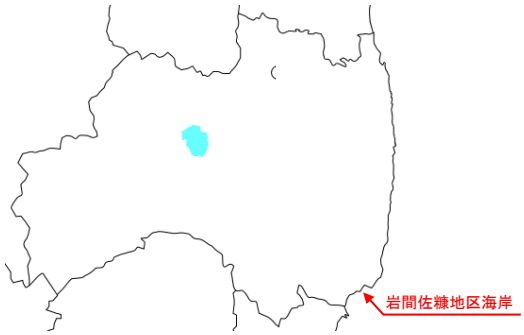
最後に、国土交通省防災課及び東北地方整備局のご指導により、昨年１２月で災害査定を終えることができました。この場を借りて深くお礼申し上げます。

◆岩間海岸の桟橋構造の防潮堤

福　島　県

○はじめに

福島県いわき市の南部に位置する岩間佐糠地区海岸は、平成２３年３月１１日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う津波により、堤防の大部分が破壊するとともに、背後地の住宅地で、死者数７名、全壊・大規模半壊１４２棟の甚大な被害を受けました。



○桟橋形式を用いた経緯

当海岸の南側背後地には常磐共同火力発電所が立地し、東北電力株式会社と東京電力株式会社の両方に電気を供給できることや、ＩＧＣＣ（石炭ガス化複合発電：Integrated coal Gasification Combined Cycle）の建設が始まるなど、重要な電気供給会社に位置づけられ、福島第一原子力発電所が廃炉となった今、その役割は更に大きくなっています。

復旧工法は、国土交通省との協議により堤防高がＴ．Ｐ．＋７，２ｍの「津波に対して粘り強い構造」とし、常磐共同火力発電所の排水に影響のない構造としました。

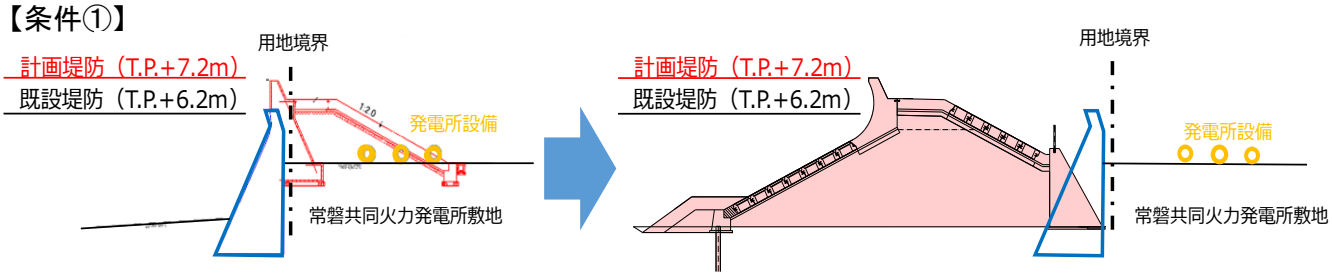
復旧にあたり、常磐共同火力発電所と調整した主要な事項は以下のとおりです。

① 堤防背後に機械電気設備があるため、堤防を海側に出す工法としました。

② 堤防位置の変更に伴い、使用後の冷却水を海へ放水するための排水路の延伸が必要ですが、常時排水があり止水できない箇所がある（以下の写真の 3 、4 ）ため、海岸堤防と接続する箇所を桟橋構造としました。

③ 津波、高潮により桟橋箇所から陸側への流入が懸念される場合、排水路に設置されている発電所所管のゲートにて浸入を防ぐこととしました。

【条件①】



［当初計画］　　［変更計画］

【条件②】



［排水路位置図］

○桟橋形式の事業概要

桟橋（ＰＣ桁の道路橋と同一）について、以下の点に配慮しました。

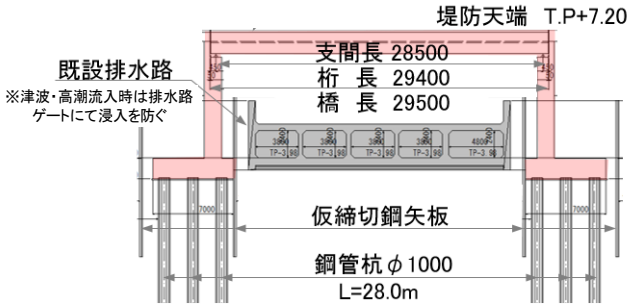
・縦断計画について、放水路の前後に下部工を設置し、上部工はＰＣ桁を用いることで既設水路に接触しない構造としました。

・横断計画について、堤防標準横断を踏襲し、天端保護工の幅と高さが前後の堤防と通るよう桁の位置を設定しました。

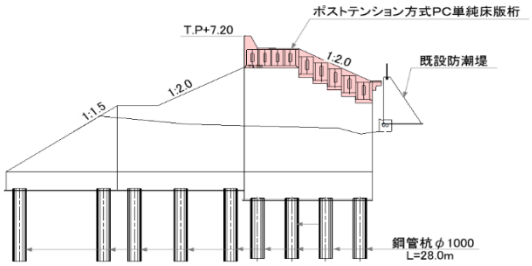
・波返しは、Ｔ．Ｐ．＋７．２ｍの高さまで嵩上げコンクリートをＰＣ桁の上部に配置しました。

・天端保護部と既設堤防との間は、桁を段違いに配置して裏法被覆の役割を兼ねるとともに、コンクリート舗装を実施して桁の段差を解消しました。

・桟橋部の構造について、Ｌ１津波時に安定となることを確認しました。



正　面　図



標　準　横　断　図

○事業の効果

桟橋形式を採用したことにより、防潮堤法線が滑らかとなり、沿岸部の安全・安心が確保されました。







◆“ＵＡＶ写真測量を用いた中小河川の維持管理に関する取組み事例”

仙　台　市

本市では、2018 年度より東京大学や民間コンサルタントとともに、ＵＡＶ写真測量を用いた中小河川の維持管理に関する取組みを実施している。研究フィールドは、綱木川や梅田川、山田川など仙台市が管理する複数の河川を対象とした。

山田川では、ＵＡＶによる植生の繁茂状況、樹木の有無の確認、護岸状況の把握等を目的として、現場見学会を実施した。また、梅田川を対象に従来の横断測量とＵＡＶ写真測量との精度やコストの比較検討、併せて、樹木管理など日常点検等への活用の有効性などについて共同研究を行った。今後は、これらの研究成果を活用し、流下能力の評価を効率的に実施していきたいと考えている。

また、共同研究成果については、各種検討事項を論文にとりまとめ、２０１９年６月、土木学会水工学委員会河川シンポジウムにてポスター発表を行った。今後も大学や民間コンサルタントとの技術交流を図り、河川の維持管理について研鑽していきたい。



ＵＡＶ現地見学会（山田川）



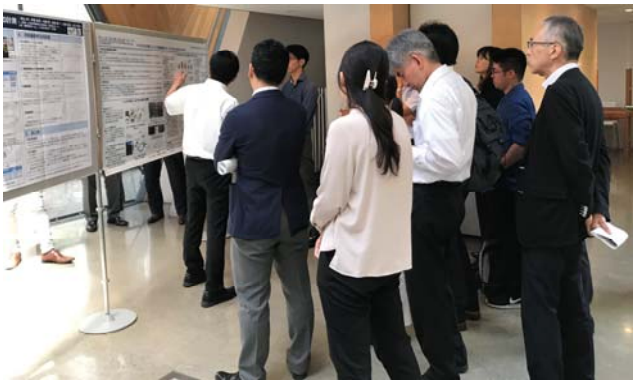
共同研究報告会（本庁舎会議室）



従来の横断測量（梅田川）



ＵＡＶ写真測量（梅田川）



河川シンポジウムポスター発表（東京大学）



中小河川を対象としたUAV写真測量を用いた
流下能力評価手法に関する研究
STUDY ON EVALUATION METHOD OF DISCHARGE CAPACITY USING UAV PHOTOGRAMMETRY FOR SMALL-SCALE RIVER

齋藤正徳[1]・市川健[2]・天谷香織[2]・那須野新[2]
佐藤慶治[2]・藤崎雅史[3]・池内幸司[4]・石川雄章[5]
Masanori SAITO, Ken ICHIKAWA, Kaori AMAYA, Arata NASUNO
Keiji SATO, Masafumi FUJISAKI, Koji IKEUCHI and Yusho ISHIKAWA

[1]正会員　工博　国土交通省水管理・国土保全局河川環境課（〒100-8918　東京都千代田区霞が関2-1-3）
[2]正会員　工学　株式会社復建技術コンサルタント（〒980-0012 仙台市青葉区錦町1丁目7番25号）
[3]非会員　仙台市建設局百年の杜推進部河川課（〒980-8671 仙台市青葉区国分町3-7-1）
[4]正会員　博士（工学）東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授（〒113-8656　東京都文京区本郷7-3-1）
[5]正会員　工博　東京大学情報学環特任教授（〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1）

河川技術論文集、第 25 巻、2019 年 6 月、pp. 169−174

投稿論文（東京大学、民間コンサルとの共著）

整備局の動き

◆『水管理・国土保全局交付金関係事業等担当職員（令和元年４月１日～)』

【地域河川課＆水政課】

水越地域河川調整官　(M3517)

庄子地域河川課長　　(M3811)

【総括、河川・海岸関係】

- 平舘課長補佐 (M3812)
  - 計画係　久保田係長(M3821)、後藤技官(M3822)　【総括、河川関係】
  - 計画調整係　會田係長(M3828)　【海岸関係】

【ダム・砂防関係】

- 猿田建設専門官 (M3815)
  - 調査指導係　阿部係長(M3826)　【ダム関係】
  - 津波防災係　大友係長(M3831)　【砂防関係】

水政課 予算係　　阿部係長(M3586)、佐藤事務官(M3587)【全事業の予算関係】

※下線が前年度からの変更箇所です。

編集後記

元号が平成から令和になり、新時代がスタートしました。

令和初号となる第５７号の発行にあたり、東北各県及び仙台市よりトピックスとして、各事業の取り組みをご紹介頂きました。年度初めのご多忙な時期に、編集へご協力を頂いた皆様に感謝を申し上げます。

今後とも、東北各県と東北地方整備局の情報交換・連携を図り、「個性の大地」を通じて、復興並びに各県、仙台市の事業について取組事例を発信していきたいと思います。引き続きのご協力の程、よろしくお願いいたします。