



毎月 1 回 1 日 発行
 発行 社団法人 全国防災協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-2(虎ノ門東鉦ビル6F)
 電話03(3508)1491 FAX03(3508)1493

発行責任者 加藤浩己
 印刷所 (株)白橋印刷所



水防専門家による工法指導 (平成19年度 利根川水系連合水防演習)

目 次

災害復旧事業によせて

台風23号災害復旧事業に寄せて…………… 兵庫県 豊岡市長 中貝 宗治… 2
 水防月間…………… 7
 平成20年度災害復旧事業設計単価・歩掛について…………… 9

改良復旧事業の紹介

平成16年発生災害 二級河川赤羽川河川災害復旧助成事業の取組報告
 ……………三重県尾鷲建設事務所…13

平成19年度優秀災害復旧事業技術発表〈優秀賞紹介〉

県道安心院湯布院線 道路災害復旧工事 ……………大分県 小西 一也…20
 各県コーナー 「広島県」 ……………23
 査定官メッセージ 「この1年を振り返って」 ……………野村 満雄…27
 会員だより 「災害査定体験レポート」 ……………沖縄県 幸地さくら…29
 協会だより ……………31

災害復旧事業によせて

台風23号災害復旧事業に寄せて



豊岡市長
中 貝 宗 治

オオサンショウウオ出石川に帰る

2008年3月2日、豊岡市の高橋小学校の子どもたちによって、オオサンショウウオが次々と出石川に放されていきました。2004年の台風23号で出石川の上流から中下流に流されたオオサンショウウオ413匹が兵庫県によって保護され、ニジマスの養殖場に疎開して、出石川の復旧を待っていました。この日行われた兵庫県の災害復旧・復興事業竣工式に合わせて、式典会場の小学校前で79匹の放流が行われたのです。昨年11月16日の70匹に続く2度目の放流でした。今後は出石川の再生の状況を見ながら、残りも順次放流されていく予定です。

出石川の災害復旧にあたっては、これらのオオサンショウウオや魚が棲家とすることができるように護岸に魚巣ブロックが設置され、また移動を容易にするように傾斜式落差工が採用されるなど、様々な工夫が凝らされています。

円山川・出石川等の国土交通省直轄部分の災害



魚巣ブロック（兵庫県提供）



扇型魚道（兵庫県提供）



出石川に帰るオオサンショウウオ

復旧は既に終わり、再度災害防止の観点から激甚災害対策特別事業が進められていました。民間アパートを利用した応急仮設住宅も2006年11月末をもって解消し、学校、市民会館、下水処理施設、道路、河川、農地、農業用施設等の豊岡市が担当する災害復旧事業も、2007年8月末をもってすべて終了していました。そしてこの日迎えた兵庫県事業の竣工で、台風23号による災害の復旧事業が

文字通りすべて完了したことになります。

兵庫県は、災害関連事業に加え、被害の著しかった出石川において2箇所の災害復旧助成事業を行っていました。これは、通常の災害復旧が当該場所・地点を直すものであるのに対し、現状復旧だけでは再度の災害に備えることが不可能である場合に区間を決めて一体的に改良するものです。兵庫県の事業が豊岡市の復旧事業に比べ時間を要したのはそのような理由からでした。

私たちは、長く苦しかった復旧の道のりを思い、感慨とともに、古巣へと帰っていくオオサンショウウオを見送ったのでした。

台風23号災害

それは、恐ろしい災害でした。

2004年10月20日、台風23号は円山川流域に記録的な大雨をもたらし、市内全域で土砂災害、道路の寸断、河川の崩壊、家屋の浸水などを引き起こしながら、支流の濁流を集中させて円山川と出石川の堤防を決壊させました。誰も経験したことがないほどの増水のスピードでした。私たちは翻弄され、まちは泥の海に沈みました。

死者7名、負傷者51名、住家の全壊、大規模半壊、半壊、一部損壊、床上浸水合わせて5,164世帯、災害ゴミ36,022トン。その数字の背後に、市民の途方もない苦しみがあったのでした。

油断、機能不全、支えあう人々。あの災害の経験を短く表現すると、この3つの言葉に集約できます。そこには、私たちの痛恨の思いと教訓と希望が込められています。



まちは泥水に沈んだ (撮影：兵庫県消防防災航空隊)



堤防決壊により水流に押しつぶされた家屋

失ったものは何か

あの災害で、私たちは何を失ったのか。

木々はなぎ倒され、野山は崩れ、田畑は泥で埋まり、道路や川は壊れて、海もゴミで覆いつくされました。そして市民の大切な命と日常も失われてしまいました。

朝起きて、家族で「おはよう」と声をかけ合い、ご飯を食べ、「行ってきます」と言ってそれぞれの仕事や学校へ出かけ、また帰ってきて夕飯を食べ、テレビを見ながら団欒をして床に就く。その何の変哲もないごくありふれた日常が失われて初めて、私たちはそのかけがえのなさに気づいたのでした。

住宅は失われ、仕事や学校に行く道も途絶し、護岸は壊れたままで、職場も学校も被災して動きませんでした。人々は突然、普段の「見慣れた景色」から「見慣れない景色」の中に放り出され、大きな不安と激しいストレスに苦しんだのでした。

災害ゴミも大量に出てきました。市民は、頭の上からつま先まで泥だらけになりながら、家の中のゴミを運び出しました。しかし、それらは、本



集められたゴミの山

当はゴミではありませんでした。あの台風に襲われるまで、市民の日々の暮らしを支えた家財道具であり、心と思索を支えた書籍であり、思い出の詰まったアルバムなどでありました。それらは経済的価値に着目すれば「財産」であり、災害によってその経済的価値が失われたわけですが、それだけではありません。市民が失ったのは、それらに支えられた「日々の暮らし」でした。

災害復旧事業の目的は、直接的には失われた機能の回復ですが、真の目的は人々の日常の回復にあるのだと私は思います。

被災地責任

すべての災害復旧事業が終わった今、私たちは確かに立ち上がってきました。立ち上がったのは、私たち自身です。何よりも先ず、災害と立ち向かい元の姿を取り戻した市民の不屈の精神と頑張り と支えあい・助け合いに敬意と感謝を捧げます。

しかし、私たちは、自分たちだけでそうできたわけではありません。国、県、市町村、そして全国の多くの方々からの支援と励ましを受けて、立ち上がってきました。おかげさまで復旧を成し遂げることができました。国や兵庫県が自ら災害復旧に全力をあげていただいたことも大変ありがたいことでした。

とするなら、私たちはご恩返しの意味も含めて、私たちの経験、失敗と成功、反省と教訓について全国の人々に発信する被災地としての責任があります。豊岡だけではありません。災害列島と呼ばれる日本において、毎年のように大災害が発生し、苦しみ、そして再び立ち上がっています。過去の被災地は、それぞれの教訓を共有化する責務があります。昨年、豊岡が実質的事務局となって、激甚な水害経験を持つ自治体に対し、現場で得られたノウハウ、反省、教訓についてアンケート調査を行いました。そして内容を整理・分類して1冊の本にまとめ、「水害現場でできたこと、できなかったこと 被災地からおくる防災・減災・復旧ノウハウ（水害サミット事務局編、ぎょうせい）」とし



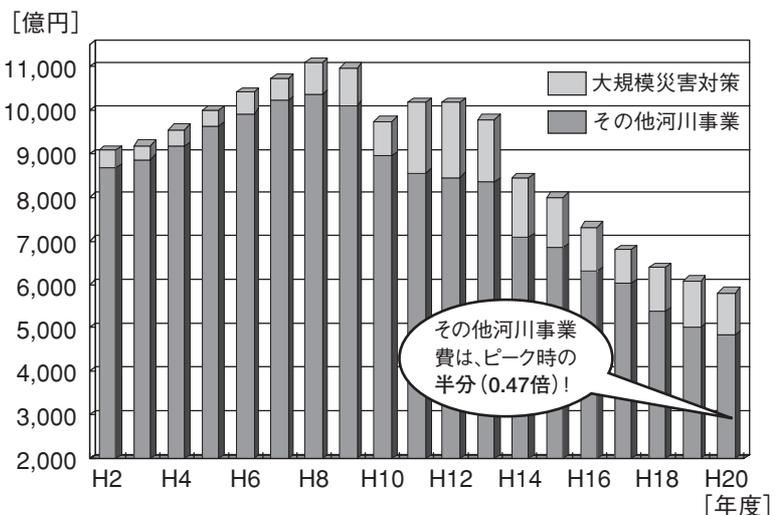
浸水深とその怖さを伝える



て出版したのも、そのような考えに基づくものでした。

予防的対策の充実を

毎年のように発生する大水害に対し、被災地の復旧と再度災害防止のための対策は、近年相当しかりとなされるようになっていきます。このことは大変評価できるところです。しかし、残念なこ



国の河川事業費の推移 (維持修繕費を除く)

とに、わが国の河川整備費は年々縮減される傾向にあります。しかも、その枠内で被災地への対策が行われるため、結果として予防的対策費が減少するという極めて憂慮すべき事態となっています。平成20年度の予防的河川整備費は、平成8年度のわずか47%です。極端な言い方をすると、被災しないと治水対策が行われないといった情けない状況に陥りつつあります。

幸い豊岡では、激甚災害対策特別事業で円山川水系の治水事業が急ピッチで進められていますが、本当のことを言えば、その姿をあの災害の前に見たかったというのが正直な気持ちです。事後対策より予防的対策のほうが、はるかに効果的・効率的であることは言うまでもありません。

予防的対策の充実を強く求めたいと思います。

大河川の管理は国で

最近地方分権推進の議論の中で、一つの都道府県内を流れる1級河川の管理は都道府県に任せるべきであるとの意見が出ています。しかし、あの恐ろしい災害を経験した立場から言えば、そのような考え方はリアリズムに反しており、賛成できません。

全国では毎年のように大規模災害が発生しており、大規模災害は日本全体としては決して珍しいものではありません。しかし、個々の被災自治体にとっては、多くの場合初めての経験か、久しぶりの経験です。自治体で働く個々の職員から言えば、その発生度合いはさらに小さくなります。大規模災害は、国にとっては毎年のように、都道府県にとってはたまに、市町村にとってはごくまれに起きている、と言えます。このことは、大規模災害対策の経験とノウハウ・人材が市町村よりは都道府県に、都道府県よりは国に集積しうることを意味します。

同様のことは予防と復旧の資金需要についても言えます。大河川がひとたび氾濫すると被害は莫大なものとなり、事前・事後の対策も大きな費用を要します。

河川の日常的管理と整備、災害時の対応、そして災害復旧は連続的・一体的であることが防災・減災の実効性の観点から重要であり、当該河川にかかる災害対応ノウハウ・人材と費用負担能力に

応じて管理権限の配分がなされるべきです。ノウハウ・人材と資金力に明白な差がある以上、より多くのノウハウ・人材と費用を要する河川の管理は、引き続き国においてなされるべきです。大河川を甘く見てはいけないうし、机上の理念は、自然の脅威の前では何の役にもたちません。

交通ネットワークの整備は急務

台風23号による大水害に際し、豊岡は全国各地から救援・援助をいただきました。消防の援助隊を万歳で迎え、手を合わせて見送った市民もいました。道路は大規模災害時、「助けに行く道」であり、「助けに来てもらう道」でもあります。

それだけではありません。阪神・淡路大震災で日本の交通は大打撃を受けました。新幹線も山陽本線も私鉄も高速道路も主要国道も被災地に集中していました。東西交通がかろうじて保たれたのは、JR播但線や山陰線、国道9号や播但連絡道路、伊丹空港等があったからです。台風23号でも、自衛隊が姫路から豊岡を目指してやってきましたが、一般道路が冠水し手前で足踏みをしていました。豊岡に辿り着けたのは、その数年前に整備されていた円山川の桜堤の上を通ることができたからでした。

南海、東南海、東海地震が30年以内に起きる確率が極めて高いと言われていています。首都直下も同様です。そのときは被災地のみならず、交通途絶によって日本中が大打撃を受けるだろうと思います。

被災地に救援に行く「道」、被災地を迂回して東西交通・南北交通を確保する「道」、そのいずれに関しても、「あれがだめでもこれがある」と



駆けつけた緊急消防援助隊

いう多様でしなやかな交通ネットワークの構築を急がなければなりません。

道路財源に関して、そもそもどのような道路がどれだけいるのか、という本来の議論が国会においてほとんどと言っていいほどなされず、政党が政争の興奮にとりつかれたような対応で時間を浪費したことは極めて残念であり、腹立たしい限りでした。

危機管理の「道」のあり方について議論が深まることを期待して止みません。

復旧のシンボル

コウノトリが円山川復旧のシンボルであったとすると、オオサンショウウオは出石川復旧のシンボルでした。

2007年5月20日、日本の野外では43年ぶりにコウノトリのヒナがかえり、7月31日、46年ぶりに巣立っていきました。場所は、円山川の堤防決壊現場のすぐ近く、豊岡最大の水田地帯である六方田んぼに設置された人工巣塔でした。円山川の改修は進み、合わせて実施されている自然再生事業



円山川でひと遊び



やっぱり 出石川がいいな

画像提供 県立コウノトリの郷公園



「命への共感」を覚える子育て



青空をバックに巣立ちの瞬間

によってできた川の浅瀬にはコウノトリが舞い降りるようになっています。

他方、兵庫県は再びオオサンショウウオが出石川で生息できるように環境対策工法を進めてきました。

子どもたちの環境教育・ふるさと教育の絶好の機会だとして、観察会や生きもの調査なども行われてきました。

西日本にしか生息していないと言われる世界最大の両生類であるオオサンショウウオが大量に生息していたということは、被災前、出石川の自然がいかに豊かなまま残されていたかを物語るものです。しかし、災害と復旧工事によって一度傷ついた自然がどこまで回復するのは、まだ分かりません。オオサンショウウオの「日常」がどこまで戻るのか、私たちはオオサンショウウオを出石川の「復旧」のシンボルとしてこれからも見守っていきたいと考えています。

水 防 月 間

—洪水から守ろうみんなの地域—

— 5 月 1 日～5 月 31 日 —
(北海道 6 月 1 日～6 月 30 日)

国土交通省河川局防災課

5 月 1 日から 5 月 31 日（北海道にあっては 6 月 1 日から 6 月 30 日）は、水防の意義及び重要性についてご理解を深めていただくための「水防月間」です。

我が国は、地形、気象などの自然的条件に加え、急速な河川流域の開発という社会的要因により、洪水等による災害が起こりやすい環境にあり、毎年、豪雨や台風などにより幾多の尊い人命と多くの資産が失われております。

これらの水害を未然に防止し、安全で安心できる地域社会を実現するためには、治水施設の早急な整備が望まれるところですが、その整備には莫大な費用と長い年月が必要であり、水害の根絶が難しい現状のなかで、洪水時に応急対策として行われる水防活動は、ますます重要なものとなっております。

昨年も台風や梅雨前線の影響による豪雨などにより、全国各地で激甚な災害が発生しましたが、その際にも、地元水防団（消防団）の方々が、昼夜を分かたず水防活動を実施され、被害の軽減にあたられたところです。



平成20年度水防演習等実施予定

演習名等	日時	場所
全国水防大会	5月7日(水)	都市センターホテル（東京都千代田区）
大和川合同水防演習	5月11日(日)	大和川、富雄川合流点 奈良県生駒郡斑鳩町目安地区、北葛城郡河合町穴闇地区
嘉瀬川・六角川・松浦川水防演習 佐賀県総合防災訓練	5月11日(日)	嘉瀬川（左岸）佐賀県佐賀市嘉瀬町大字萩野地先
利根川水系連合水防演習	5月17日(土)	利根川（右岸）千葉県印旛郡栄町出津地先
日野川水防演習	5月18日(日)	日野川（右岸）鳥取県米子市古豊千地先
木曾三川連合水防演習・複合型災害防災実動訓練	5月25日(日)	木曾川（右岸）三重県桑名市長島町押付地先
吉野川・那賀川合同水防演習	5月25日(日)	吉野川（右岸）徳島県徳島市住吉四丁目地先
北上川上流水防演習	5月31日(土)	北上川（右岸）岩手県花巻市里川口地先
手取川・梯川連合水防演習	5月31日(土)	手取川（右岸）石川県能美郡川北町与九郎島地先
石狩川水防公開演習	6月21日(土)	石狩川、空知川合流点 北海道滝川市中島町地先

国土交通省では、関係機関と協力し、国民全般に水防の重要性と水防に関する基本的考え方の普及を図り、水防に対する理解を深め、広く協力を求めることにより、水害の未然防止又は軽減に資することを目的として、水防月間を定めております。これは、昭和61年の台風10号による出水の際における懸命な水防活動により、水防活動が極めて重要であることが再認識されたことを契機として、昭和62年度より実施されているものです。

水防月間中においては、ポスター、パンフレット

等を活用して広報活動を積極的に展開するとともに、都道府県、水防管理団体（市町村等）と共に、出水を想定した水防演習や情報伝達演習の実施、水防資器材・河川管理施設等の点検・整備を行うほか、水防に関する展示会、講演会等の行事を全国各地において開催することとしております。

水防は皆様のご協力を得ることによって、その効果を最大限に発揮できるものであり、皆様の積極的な参加をお願いしますとともに、「水防月間」へのご理解とご協力をお願いいたします。

新刊ご案内

あなたはお持ちですか!!

災害査定上手放せない本書をぜひお手元に一冊!!

平成20年版

『災害査定研修テキスト』

A 5 版144頁 カラー印刷 頒価3,100円(税込み) 送料協会負担

本書は、災害復旧事業の円滑・適正な実施のため、災害査定業務に係る基本的な事項を図面、写真、査定設計書、ポンチ絵等を簡潔に分り易くとりまとめたもので、災害復旧事業に関する研修、講習会のテキスト等として幅広く活用されるものと確信いたしております。

『災害査定研修テキスト』【目次】

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 災害発生から工事完了まで <ul style="list-style-type: none"> ・災害復旧事業関係法令（目的と定義等） ・災害発生から工事完了まで（フロー及び用語の説明） 2. 災害復旧事業の採択要件及び範囲 <ul style="list-style-type: none"> ・採択要件の基本 ・災害の要件（異常天然現象の基準） ・災害復旧事業の対象（公共土木施設） ・適用除外（法第6条） ・災害復旧事業の範囲 ・応急工事 3. 査定設計書の作成 <ul style="list-style-type: none"> ・積み上げによる積算 ・総合単価による積算 4. 査定業務 <ul style="list-style-type: none"> ・査定業務の流れ ・現地査定 ・机上査定 ・決定金額等 ・再調査 ・査定現場における技術的留意事項 ・河川環境の保全に配慮した復旧工法 5. 橋梁災害等 <ul style="list-style-type: none"> ・橋梁災の採択 | <ul style="list-style-type: none"> ・砂防区域内の準用・普通河川の災害採択 <ol style="list-style-type: none"> 6. 改良復旧事業 <ul style="list-style-type: none"> ・改良復旧事業の枠組 ・一定災と災害関連事業 7. 災害復旧事例 8. 財務省立会制度 <ul style="list-style-type: none"> ・立会制度について ・財務検査要綱 ・検査官と立会官 9. 災害査定のがまえ <ul style="list-style-type: none"> ・査定時における検査官の心得 ・立会官との関係 ・現場申請主義 ・採択率 ・査定官回し ・随行員の役割 <p>—参考資料—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害復旧事業採択ルール ・災害査定官・検査官の職務 ・よくある議論から ・災害復旧事業関係法令 ・用語の解説 ・参考図書 |
|--|---|

詳細については、(社)全国防災協会ホームページの出版図書案内をご参照下さい。

平成20年度災害復旧事業設計単価・歩掛 について

国土交通省河川局防災課基準第一係

災害復旧事業費の決定を申請しようとするときは、あらかじめ当該災害復旧事業の設計単価及び歩掛について主務大臣に協議し、その同意を得なければならない（公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法施行令第六条第二項）。

これに基づき、今年度同意された平成20年度災害復旧事業設計単価・歩掛についての概要を以下に示す。

1. 平成20年度同意単価

(1) 労務単価

労務単価は、農林・運輸・建設の「三省協定」(昭和45年8月)に基づき、直轄工事・都道府県工事・市町村工事等の労務賃金の実態調査により定めた「公共工事設計労務単価」を災害査定用労務単価として運用している。災害査定用労務単価は、基本的に年度途中で見直しを行っていない。

主要職種の平成20年度の労務単価は表-1のとおり。

表-1 主要職種の平成20年度の労務単価 (全国平均)
(単位:円)

職 種	平成19年度	平成20年度	対前年度比
普通作業員	12,966	12,819	0.99
特殊作業員	16,023	15,709	0.98
ブロック工	20,085	19,487	0.97
運転手(特殊)	16,502	16,117	0.98
運転手(一般)	14,732	14,349	0.97

(2) 資材単価

各都道府県毎に物価資材や市場調査等をもとに災害査定用資材単価を作成し、同意を得ることになっている。災害査定用資材単価は基本的に年度途中で見直しを行っていない。

平成20年度の主要資材の現況を見ると、鋼材は、製鋼コストの記録的な上昇を受けて、市況が急騰しているものの、コンクリート製品等については官公

需の低迷を背景に市況は横ばいで推移している(表-2参照)。

表-2 主要材料の平成20年度の資材単価 (全国平均)
(単位:円)

資 材 名	単位	平成19年度	平成20年度	対前年度比
異形棒鋼	t	62,900	77,600	1.23
鋼 矢 板	t	82,000	112,000	1.37
コンクリート積ブロック	m ³	4,320	4,340	1.00
生コンクリート(18N)	m ³	11,200	11,100	0.99
生コンクリート(21N)	m ³	11,600	11,500	0.99

2. 平成20年度災害査定用歩掛の主な改正点

災害査定用歩掛は、文字通り災害査定設計書を作成するための歩掛であるが、実施設計書との乖離が生じないようにとの配慮から、平成5年7月より土木工事標準歩掛に準拠したものとなっている。土木工事標準歩掛は、施工形態の変動への対応及び歩掛の合理化・簡素化の観点からの歩掛の改正・制定が行われている。平成20年度の災害査定用歩掛の主な改正点は次のとおり。

〔主な改正内容の概要〕

(1) 間接工事費(共通仮設費)について

今回、共通仮設費のうち技術管理費の積み上げ費目について率式に計上すべく改正されました(表-3参照)。

(2) 歩掛について

災害査定設計歩掛が準拠している土木工事標準歩掛(国土交通省)において、平成20年度は「軟弱地盤処理工(粉体噴射攪拌工)」など5工種の歩掛改正を行われました(表-4参照)。

表-3 共通仮設費率改訂一覧

費用	改訂内容	共通仮設費率				
		対象額(P)	600万円以下	600万円を超え10億円以下	10億円を超えるもの	
工種区分	適用区分	改訂内容	下記の率とする	A×P ^b により算定された率とする。 ただし、変数値は下記による。	下記の率とする	
				A		b
河川工事	率化移行による補正		12.53%	238.6	-0.1888	4.77%
			12.51%	238.3	-0.1888	4.76%
河川・道路構造物工事			26.94%	6,907.7	-0.3554	4.37%
			26.78%	6,867.5	-0.3554	4.35%
海岸工事			13.08%	407.9	-0.2204	4.24%
			13.06%	407.3	-0.2204	4.23%
道路改良工事			12.78%	57.0	-0.0958	7.83%
			12.76%	56.9	-0.0958	7.81%
鋼橋架設工事			26.10%	633.0	-0.2043	9.18%
			25.96%	629.7	-0.2043	9.13%
PC橋工事			27.04%	1,636.8	-0.2629	7.05%
			26.95%	1,631.2	-0.2629	7.02%
舗装工事			17.09%	435.1	-0.2074	5.92%
			17.06%	434.4	-0.2074	5.91%
砂防・地すべり等工事			15.19%	624.5	-0.2381	4.49%
			15.17%	623.4	-0.2381	4.49%
公園工事			10.80%	48.0	-0.0956	6.62%
			10.77%	47.9	-0.0956	6.61%
電線共同溝工事			9.96%	40.0	-0.0891	6.31%
			9.93%	39.9	-0.0891	6.30%
情報BOX工事		18.93%	494.9	-0.2091	6.50%	
		18.92%	494.5	-0.2091	6.49%	

工種区分	適用区分	改訂内容	600万円以下	600万円を超え1億円以下	1億円を超えるもの	
			下記の率とする	A×P ^b により算定された率とする。 ただし、変数値は下記による。	下記の率とする	
			A	b		
道路維持工事	率化移行による補正		16.64%	34,596.3	-0.4895	4.20%
			16.61%	34,538.2	-0.4895	4.19%
河川維持工事			8.34%	26.8	-0.0748	6.76%
			8.31%	26.7	-0.0748	6.73%

費 用		改訂内容	共 通 仮 設 費 率			
工種区分	対象額(P) 適用区分	改訂内容	1,000万円以下	1,000万円を超え20億円以下		20 億 円 を 超えるもの
			下記の率とする	A×P ^b により算定された率とする。 ただし、変数値は下記による。		下記の率とする
				A	b	
共同溝等工事(1)			8.86%	68.3	-0.1267	4.53%
			8.85%	68.2	-0.1267	4.52%
共同溝等工事(2)			13.79%	92.5	-0.1181	7.37%
			13.76%	92.3	-0.1181	7.36%
トンネル工事		率化移行に よる補正	31.87%	5,388.7	-0.3183	5.90%
			31.37%	5,304.0	-0.3183	5.81%
下水道工事(1)			12.85%	422.4	-0.2167	4.08%
			12.84%	422.2	-0.2167	4.07%
下水道工事(2)			13.32%	485.4	-0.2231	4.08%
			13.30%	484.6	-0.2231	4.08%
下水道工事(3)			7.64%	13.5	-0.0353	6.34%
			7.59%	13.4	-0.0353	6.29%

工種区分	対象額(P) 適用区分	改訂内容	3 億円以下	3 億円を超え50億円以下		50 億 円 を 超えるもの
			下記の率とする	A×P ^b により算定された率とする。 ただし、変数値は下記による。		下記の率とする
				A	b	
コンクリートダム (建+農) 工事		率化移行に よる補正	12.29%	105.2	-0.11	9.02%
			12.25%	104.9	-0.11	8.99%
フィルダム (建+農) 工事			7.57%	43.7	-0.0898	5.88%
			7.56%	43.6	-0.0898	5.87%

注) 上段：解析による共通仮設費率

下段：現行率式

表-4 改正工種概要

工 種 名	と り ま と め 概 要
1 軟弱地盤処理工 (粉体噴射攪拌工)	<ul style="list-style-type: none"> ○日当り施工区分の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・単軸 8区分 → 5区分 ・二軸 9区分 → 6区分 ○補助作業における施工機械の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・ラフテレーンクレーン (4.9 t 吊り) → バックホウ (クレーン機能付 0.8m³)
2 場所打杭工 (オールケーシング工・ 硬質地盤用オールケーシ ング工)	<ul style="list-style-type: none"> ○適用範囲の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・全回転式 杭径 1,000~1,500mm → 杭径 1,000~2,000mm ○施工機械の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・掘削機規格の大型化 掘削長30m超えの時 φ1500級 → φ2000級 ・クローラークレーンの大型化 揺動式 30~35 t 吊 → 50~55 t 吊 全回転式 50~55 t 吊 → 60~65 t 吊 ○施工形態の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・とび工：2人 → とび工：1人 特殊作業員：1人 ○補助作業歩掛を新規制定 <ul style="list-style-type: none"> ・バックホウによる補助作業 (整地・集土) の新規制定
3 鋼矢板 (H形鋼) 工 (油圧圧入引抜工)	<ul style="list-style-type: none"> ○適用範囲の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・N値50まで → N値180まで ・普通鋼矢板 II~V型 → II~VI_L型 ○日当り施工量の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・圧入 日当り施工枚数が増加 ○ハット型鋼矢板の歩掛を新規制定
4 地すべり防止工 (山腹水路工)	<ul style="list-style-type: none"> ○名称変更 <ul style="list-style-type: none"> ・水路工 → 山腹水路工 ○日当たり歩掛化 ○機械据付歩掛の新規制定 (U型側溝) ○集水弁設置歩掛の新規制定
5 道路打換え工	<ul style="list-style-type: none"> ○適用範囲の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・日当り平均作業量 350m³まで → 420m³まで ○使用機械の一部賃料化 <ul style="list-style-type: none"> ・賃料化機械：大型ブレーカ、バックホウ、ブルドーザ、コンクリート圧碎機 (ベ スマシンのみ) ○舗装版取壊し機械の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・大型ブレーカ 0.45m³級 → 0.25~0.3m³級 ・コンクリート圧碎機 破砕力843~981kN → 600kN 級

改良復旧事業の紹介

平成16年発生災害

二級河川赤羽川河川災害復旧助成事業の取組報告

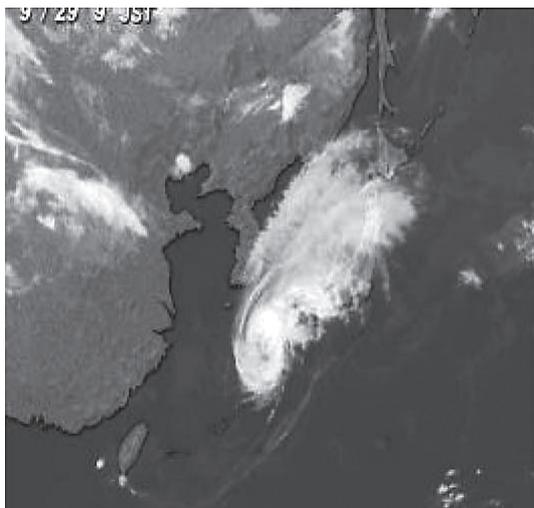
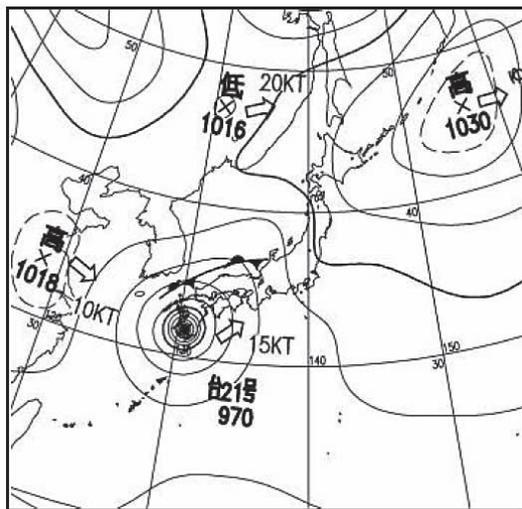
三重県尾鷲建設事務所

1. はじめに

平成16年9月21日にグアム島の西南西の海上で発生した台風第21号は発達しながら日本に向かって北西に進み、26日には沖縄本島と宮古島の間を通過して東シナ海へ入った。27日以降は進路を北東に変えて、29日朝に暴風域とともに鹿児島県に上陸した。その

後、九州、四国、近畿、北陸、東北地方を通過し、30日に宮城県沖で温帯低気圧になった。

紀伊半島沖では、日本の東海上にある高気圧から流れ込む冷たく湿った東風が、この台風の接近により次第に強まる南からの湿った南東風と合流し、積乱雲が次々と発生・発達した。これらの積乱雲は北上して三重県南部や中部に入ったことにより、三重県では28日夜から激しい雨を観測し始め、尾鷲市で29日までの総降雨量904.0ミリ、津市で456.0ミリと記録的な豪雨となった。これは平年9月の月間降雨量をはるかに上回る数値である。この豪雨により、



地上天気図および気象衛星「ゴーズ9号」赤外画像
平成16年9月29日09時



紀北町位置図



赤羽川位置図

紀北町紀伊長島区（旧紀伊長島町）赤羽川および同海山区（旧海山町）船津川での水害や宮川村での土石流など、県内各地で大きな被害が発生した。

このうち紀北町紀伊長島区の赤羽川においては、これら被害が著しいこともあり、早急に河川全体の流下能力の向上を図る必要があることから、平成16年1月に赤羽川河川災害復旧助成事業が採択され、平成16年度から国道42号新長島橋より上流、支川の三戸川も含めた延長11.2kmの区間において工事を進めています。

2. 被災状況

平成16年9月28日から29日にかけての豪雨は、赤羽川流域の三戸観測所で時間雨量151mm、総雨量1,180mmを記録し、100mm/hrを越える雨量が断続的に4時間も続くすさまじいものであった。

このため、紀北町紀伊長島区内では赤羽・西長島・東長島地区等で住家146戸が床上浸水、252戸が床下浸水、事業所・工場77戸、公共施設24戸も浸水被害を受けた。また、洪水による護岸の欠壊や田畑への

土砂堆積、JR紀勢線の橋脚の損壊など公共土木施設への被害も発生し、被害総額は約114億円にも及んだ。赤羽川欠壊時には町内全域に避難勧告が出され、24カ所の集会所等に、ピーク時には962名の住民が避難した。また、老人ホーム赤羽寮が冠水で孤立し、自衛隊に派遣要請が出される事態となった。



下流部宅地浸水状況



中流部（三ツ谷橋下流）護岸被災状況



JR 紀勢線橋脚被災状況



中流部護岸被災状況



中流部堤防欠壊状況

3. 地域の概要

紀北町は三重県の南部に位置し平成17年10月に市町村合併により旧北牟婁郡紀伊長島町と海山町が合わさって誕生した町である。前面（東）に黒潮躍る熊野灘、背後（西）には日本有数の原生林が残る大台山系と豊かな自然に囲まれ、古くからその恵を生かした水産業・林業が主要産業であるが、近年は世界遺産に指定された「紀伊山地の霊場と参詣道『熊野古道』」のツヅラト峠、始神峠、馬越峠などを有していることから、観光面でも注目を浴びているところでもある。

二級河川赤羽川は、紀北町と多気郡宮川村の境界にある仙千代ヶ峰（標高1,099.7m）に源を發し、山間部を下りながら蛇行しつつ下流部に到り、紀伊長島区の中心部を貫流し長島港に注ぐ、流路延長28km、流域面積79.45km²を有する本県紀州地域における代表的な河川である。流域は大部分が山地であることから河状は全般的に急流であり、全国有数の多雨地帯であることから、昭和46年9月、昭和47年9月そして昭和49年7月のいわゆる七夕豪雨等、過去幾度となく欠壊、溢水、氾濫を繰り返している河川でもある。

4. 事業内容

4-1. 計画概要

赤羽川災害復旧助成事業の概要及び流量分配図は下記に示すとおりである。

当事業の整備の方針としては、再度災害の防止を図るため、早急に9月29日水害規模の洪水が発生しても公共施設、事業所及び家屋に浸水がないようにすることを目標とした。

平成16年9月29日豪雨における被災流量を計算し

計画概要表

事業名	二級河川赤羽川 災害復旧助成事業		
事業期間	平成16年度～平成20年度		
工区名	全体	赤羽川工区	三戸川工区
全体事業費	59億円	42.4億円	16.6億円
復旧延長	11,233m	8,953m	2,280m
計画高水位	-	1,250m ³ /秒	550m ³ /秒
河川勾配	-	1/600～1/200	1/300～1/200
川幅	-	79.8m	53.6m
護岸工	12,643.8m	9,713.2m	2,930.6m
落差工	2基	2基	-
橋梁	3橋	3橋	-

た結果、2,150m³/秒であり、1/70年確率に相当する流量である。これは赤羽川の河川整備全体計画の流量2,000m³/秒(1/50年確率)を上回る数字である。本来ならばそれ以上の流下能力を持つ断面を整備していきたいところであるが、暫定整備を進めていた下流部既存施設の確率規模や、短い期間で全区間の整備を完了させなければいけないこと等を勘案し、確率年数1/5で整備を行うこととした。

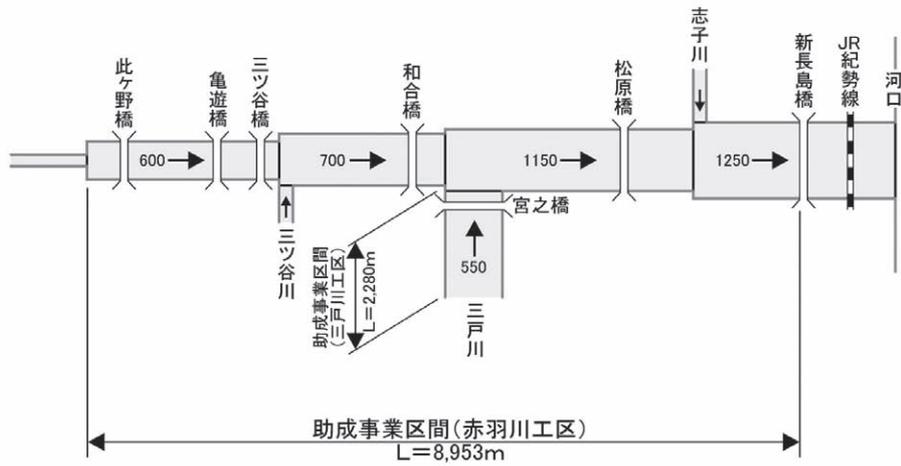
なお、当事業完成後に9月29日豪雨と同規模の雨が発生しても、満杯流量で一部に堤防の越水が発生するものの、公共施設、事業所及び住家屋の浸水被害が解消されるという計算となっている。

そして、縦断計画の基本方針は現況縦断線形を尊重した河床高により計画することとし、暫定型（当助成計画）と将来型（全体計画）では、H.W.Lが同一高さになるよう計画した。

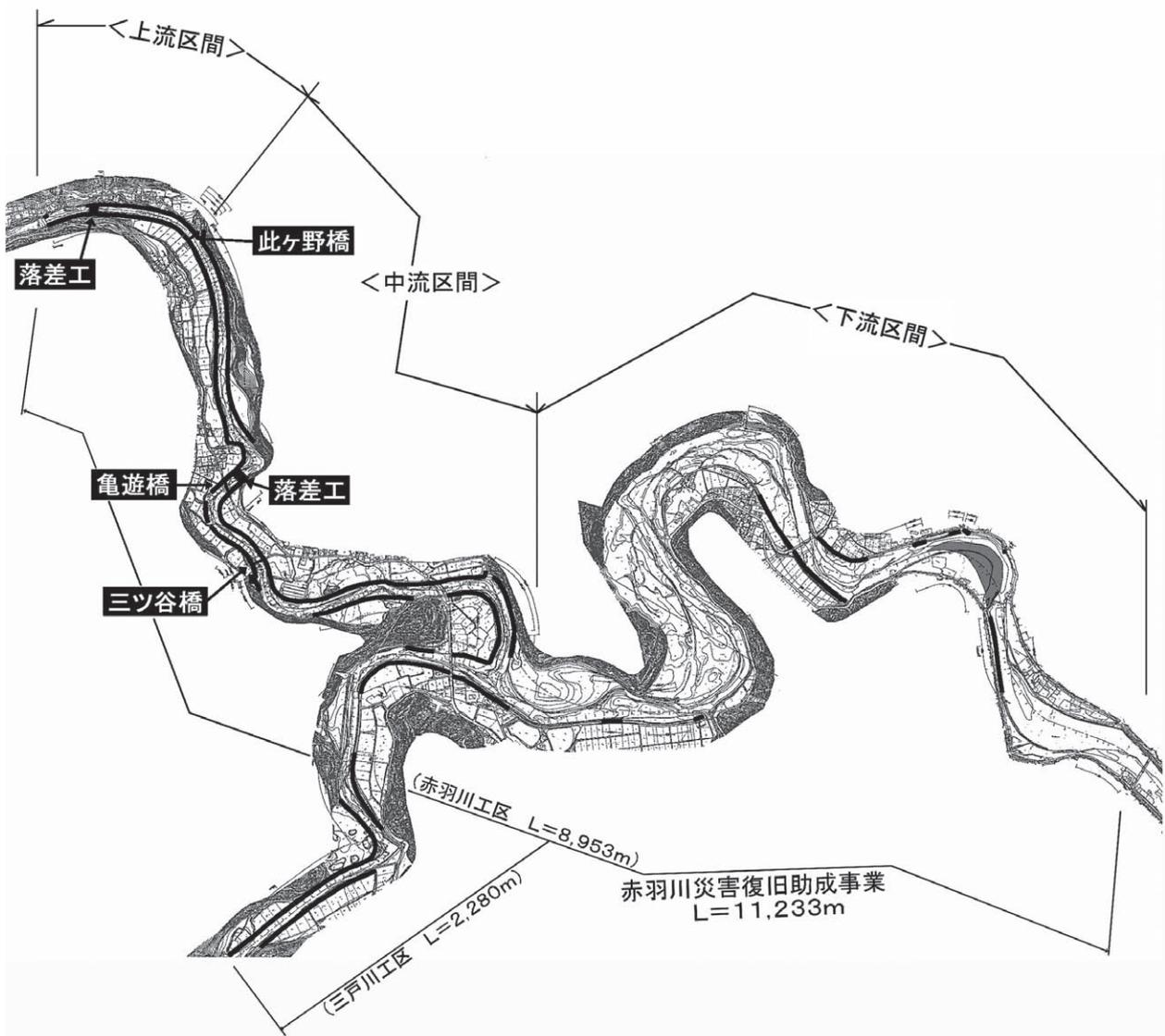
また、当該河川においては被災以前に水辺の国勢調査により河川に生息する動植物の調査が行われていたが、レッドデータブックに記載されている動植物の生息は確認されなかった。しかし、ヨシノボリ、カワムツ、カワエビ等が確認され、アユも遡上する自然豊かな河川であることから、整備後もこれらの水生生物が生息できるよう、護岸の形状や配置には注意を払うこととした。

4-2. 実施設計

実施設計にあたって、事業区間の上流と下流では地域の環境が異なるため、事業区間を4つの区域に分け、それぞれの区域に合った整備方針を決定した。



助成計画流量分配



赤羽川災害助成事業区間割図



■下流区間（国道42号新長島橋から三戸川合流点まで）

国道42号新長島橋から三戸川合流点までの下流区間については、堤内地への浸水は堤防天端からの越流によるものであり、既設護岸に被災はあまりみられなかった。また、河床が堆積傾向なものの、現況河道が比較的広いことから、河床が下がり根入れ不足になった箇所は根継ぎを行う等、施設被害箇所の

復旧及び現河道内の一部掘削、築堤を行うことで、計画高水流量を安全に流下させることとした。

■中流区間（三戸川合流点から赤羽川此ヶ野橋、三戸川）

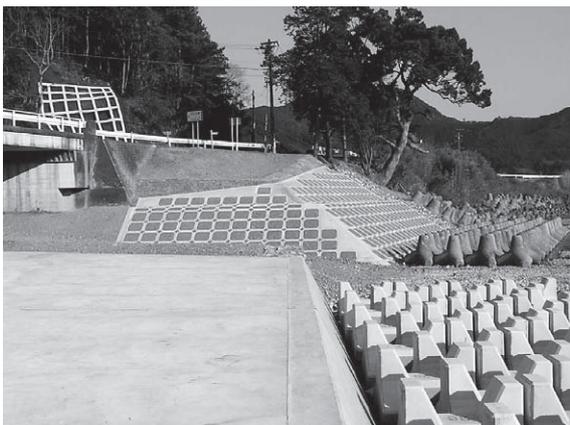
合流点から赤羽川と三戸川の上流区間については、現況河道が狭く、堤防や護岸も広範囲にわたって被災し、背後の田畑にも土砂が流れ込み多大な被害が発生した区間である。そのままの形を復旧する



着工前（下流区間）護岸基礎の根が洗われている



着工前（中流区間・三戸川）
連節ブロックがめくれあがっている



完成直後（下流区間）
根継ぎを行い前面に護床ブロックを配した



工事完成後2カ月 ブロックの隙間から植物が生えている

だけでは計画高水流量を流すことができないため、河道拡幅、引堤を行うことで洪水を安全に流下させることとし、それに伴い区間内に架かる3つの橋梁（三ツ谷橋、亀遊橋、此ヶ野橋）の架け替えと計画河床と現況の河床の差が拡がるのを解消するために落差工の設置を行うこととした。

平面形はなるべく現況の川の流れに重なるように計画し、以前よりあった淵等、流れに変化が生じる箇所は残すようにした。



工事完成後1年 ブロックを覆うまで植物が育った



被災直後(上流区間)護岸が壊れ、水田が流出している



工事完成後

護岸は親水性を考慮して1：2の緩傾斜の張ブロック護岸とし、直接植物を生やすことができるよう、被覆土タイプを採用した。

落差工については前述したとおりアユの遡上があることから緩傾斜型の落差工を採用し、さらに底生魚類の移動も可能なよう、階段式の魚道も設置した。

■上流区間（此ヶ野橋から赤羽川上流）

この区間も中流区間と同様、現況河道が狭く、護岸や背後地に多くの被害が発生した部分であるが、両岸が山に挟まれており、緩傾斜護岸を設けるには多量の掘削土砂が発生することから、1：0.5の積みブロック護岸で整備することとした。そしてこの区間のブロックにはポーラスタイプで表面に草や藻類が根付くものを使用し、整備後の自然の早期回復を図ることとした。また、計画河床勾配と事業区間外の河床勾配を円滑に繋げるための落差工を設置した。

5. 事業進捗の経緯

赤羽川流域は紀伊長島区でも一番の被害を受けたため、地元としても早い復旧が求められており、事業を進めるにあたり非常に協力的であった。

平成17年1月に事業が採択され、大まかな設計ができあがった時点の平成17年3月に連合自治会にて、4月に中、上流部の河道を拡幅する区間にある4つの地区（中桐、大原、十須、此ヶ野）において事業説明会を行った。説明会において事業に大きな反対意見はなかったが、「築堤で新たにできる堤防法面の除草は誰がするのか？（県はこまめに刈ってくれるのか？）」「流域の林業で発生する間伐材が切り倒してそのままになっていて、それが洪水の際に川に流れ込み流れを阻害したのではないか。」等の意見がだされた。これらの意見については、近年の財政状況や河川環境を取り巻く情勢が、多岐多様にわたることを考えるとむしろ全県的な課題となっている。

また、被災をまぬがれた家屋等になるべく移転が生じないようにして欲しいとの意見には、速やかに計画を修正し、なるべく施設がかからないように対応した。

事業説明会での意見をふまえた詳細設計が完成したことから、平成17年5月から6月にかけて事業区間の用地買収に先立ち、地権者、隣接者の土地の境界を確認するための立会を行った。その結果をうけて用地測量図が完成し、10月から再度地区毎に用地

買収にかかる説明会と集団調印を行い、順次用地買収を進めていった。

そして、平成17年12月頃より発注した工事が順次現地着手していった。工事の施工箇所については、河川工事では下流から上流に工事を進めていくのが常であるが、下流部は現況河道が比較的広く、中・上流部が被災が甚大で河積も足りないことから、後者の施工を先行して進めていくこととした。

平成20年3月現在、下流区間においては被災施設の復旧は完了し、一部河床掘削と築堤を残すのみである。そして中流から上流区間においては、河道拡幅と引堤は殆どの区間で完了し、落差工も2基完成、橋梁の架け替えも3橋のうち2橋（三ツ谷橋、亀遊橋）が完了しており、残り1橋とその前後の川幅拡幅に向けて工事準備を進めているところである。

6. おわりに

当該事業は、ほぼ完成に近づきつつあるものの、河床は明らかに堆積傾向にある。このため、その土砂の処理方法、当該事業より上流の土砂流出対策及び森林の保全などこれからの課題もある。

また、今後の堤防の除草等の維持管理にあたっては、行政と地元とのさらなる協働の模索、県予算のありかた等、全県的な検討も必要である。

このような課題等もあるものの、地域住民の安心・安全のため一日も早い復旧を目指し努力しているところです。

最後に、事業採択時における事前打合せ、現地調査、事業実施にあたっては国土交通省防災課をはじめ紀北町等関係機関、関係者の方々からの多岐に渡るご指導ご尽力を賜っております。この場を借りまして改めて御礼申し上げますとともに、今後とも引き続きご指導くださるようお願い申し上げます。

新刊ご案内

平成20年5月改訂版

公共土木施設 『災害復旧技術講習テキスト』

A4判 約480頁 頒価5,000円(消費税込み) 送料協会負担

近年公共土木施設の災害復旧業務については、建設コンサルタント等への委託に負うところが大きくなってきております。

本書は、適切な災害復旧業務を円滑に推進するため、建設コンサルタント等災害復旧業務を担当する技術者向けに災害採択の基本原則、工種別の復旧工法等、災害復旧業務に関する技術論を集大成したもので、技術者必読のテキストです。

改訂版では内容の一層の充実を図るとともに、災害状況と採択事例について大幅な更新を行っております。

内容案内

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 平成19年発生災害の概要 2. 災害採択の基本原則について 3. 環境に配慮した災害復旧について 4. 改良復旧事業について 5. 災害復旧事業の技術上の実務について 6. 災害復旧工法 <ol style="list-style-type: none"> 1. 道路・橋梁 <ol style="list-style-type: none"> (1) 対象道路及び道路災害の概要 (2) 道路災害の状況 (3) 道路災害と復旧工法 (4) のり面災害復旧工法 (5) 橋梁災害復旧計画 | <ol style="list-style-type: none"> 2. 河川・海岸 <ol style="list-style-type: none"> (1) 河川災害と復旧工法 (2) 海岸災害と復旧工法 (3) 河川及び海岸の応急仮工事 3. 砂防・地すべり・急傾斜地 <ol style="list-style-type: none"> (1) 砂防設備災害の復旧工法 (2) 地すべり対策工法 (3) 急傾斜地崩壊防止施設災害の復旧工法 7. 被災状況と採択事例 <ol style="list-style-type: none"> 1. 道路・橋梁…6事例 2. 河川・海岸…12事例 3. 砂防・地すべり・急傾斜地…4事例 |
|---|---|

詳細については、(社)全国防災協会ホームページの出版図書案内をご参照下さい。

平成19年度優秀災害復旧事業技術発表〈優秀賞紹介〉

県道安心院湯布院線 道路災害復旧工事



大分県別府土木事務所
道路課改良班
小西 一也

1. はじめに

1.1 大分県宇佐市の概要

大分県は九州の北東部に位置し、山地面積が県土の約8割を占める山がちの地形である。火山が多く、別府や湯布院をはじめとする有名な温泉地に恵まれているのが特徴である。また全国の年間平均降雨量は約1,700mmであるが、日田、玖珠、湯布院では2,000mm～3,000mmと雨の多い地域もある。

宇佐市は大分県北部地域に位置し、北に周防灘、南は九州山地の一部（立石山・人見岳等）で標高1,000m弱の山岳を形成している。南北30km、東西20km、標高差約1,000mの広大な地勢で、海浜地域から平野地域、都市的地域、中山間地域、内陸盆地地域及び大規模な森林地域まで非常に多様な地域構成となっている。

1.2 被災箇所の概要

今回被災した箇所は、宇佐市安心院町と由布市湯布院町を結ぶ主要地方道安心院湯布院線の宇佐市安心院町寒水地先で、由布市との市境に近く山間部を片切り片盛りした、幅員8.0mの2車線改良済みの道路である。

1.3 被災原因及び被災状況

被災原因は、平成17年9月5日～9月6日に上陸

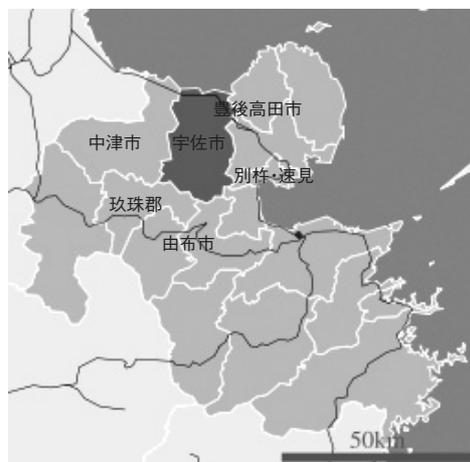


図-1

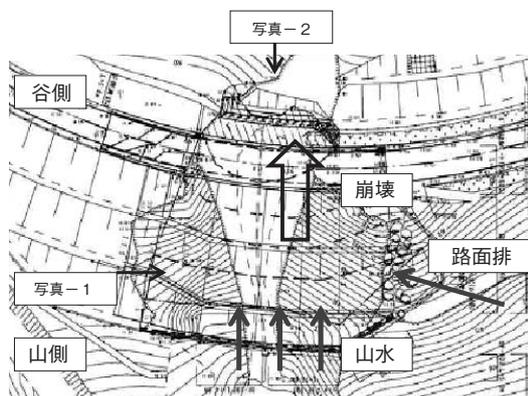


図-2



写真-1 被災状況



写真-2 被災状況

した台風14号での降雨である。最大時間雨量は30mmを越え、2日間の総雨量は620mmに達し、延長約70m、高さ約20mの盛土区間が舗装面から崩壊した。

被災箇所は山の表面水と路面排水が集中する箇所であり、短時間に降った多量の降雨により排水能力以上の雨水が側溝等に流れ込み、溢れた水が地下に浸透し盛土部が飽和状態となり決壊したものと思われる。

2. 詳細設計

2.1 本体設計

設計は、災害復旧工事であるため現況および既往の設計報告書（平成2年度委託）を基に行った。

復旧工法としては、経済性・施工性・景観性（連続性）等を考慮し、テールアルメ工、ジオテキスタイル工、多数アンカー工、EPS工、橋梁形式、盛土構造を比較し検討した結果、テールアルメ工とした。既設擁壁もテールアルメであったため工法は現況と同じものとなったが、検討の結果以下の2点については原型から変更した（図-3参照）。

- ① 安定解析の結果、盛土法面勾配を1:1.5から1:1.8に変更した。
- ② 排水工指針に基づいた再計算の結果、排水施設の大きさ等を変更した。

特に排水計画においては崩壊の原因となった盛土部における間隙水圧の増加を防止するために盛土材と地山との接合部に地下排水溝をもうけた。

2.2 仮設設計

本体の施工を行うための進入路（工事用道路）計画及び仮設対策工（切土安定勾配）の計画を行った。

進入路については、地山の勾配が急なため盛土だけでは計画ができず、図-4のようなジオテキスタイル補強盛土擁壁工法を採用した。

3. 他工事発生土の利用によるコスト縮減

災害査定を経て工事に着手したが、16,400m³の土の確保が1番の問題となった。

現地査定の結果、現地発生材2,400m³と他工事流用土14,000m³によってまかなう事になった。しかし発生材の試験を行うと、トラフィカビリティ（コーン指数）が不足しており（現況0.8程度）、発生材を改良し使用するよりも他工事流用土を使用したほうが経済的であるため盛土の全てを他工事流用土でまかなわなければならないことが判明した。

そこで、国・県・市町村等が共催する建設発生土

表-1

建設機械の走行に必要なコーン指数	
建設機械の種類	コーン指数 q c
	kN/m ² (kgf/cm ²)
超湿地ブルドーザ	200(2)以上
湿地ブルドーザ	300(3)以上
普通ブルドーザ (15t 級程度)	500(5)以上
普通ブルドーザ (21t 級程度)	700(7)以上
スクレーパー	600(6)以上
	超湿地形は400(4)以上
被けん引式スクレーパー(小型)	700(7)以上
自走式スクレーパー (小型)	1,000(10)以上
ダンプトラック	1,200(12)以上

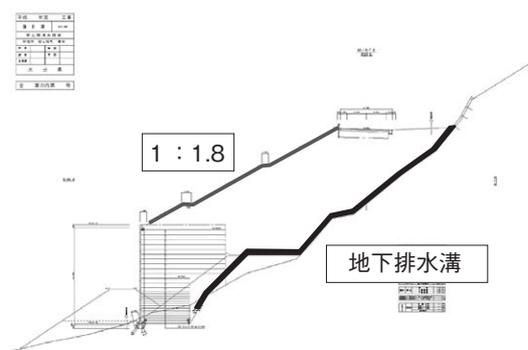


図-3

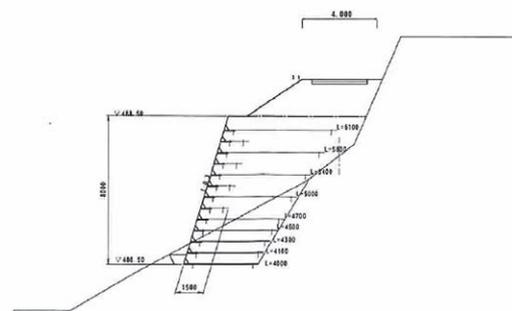


図-4

利用調整会議や日本建設情報総合センターの建設発生土情報交換システムを活用し、本工事に使用できる土質条件を満たす土の確保に努めた。しかし、16,400m³もの土の確保には至らなかった。

被災箇所の早期復旧に努めるため、事務所内で協議した結果、他工事で利用する予定の土を優先して当工事に流用するなどし、建設発生土を伴う工事の発注時期を調整し土の確保に努めた。

これにより購入土を運搬する、と仮定した場合の費用2,250万円から流用土の運搬費（仮置き場から

現場まで) 660万円と残土処理費360万円を差し引いた1,230万円(直接工事費)のコスト縮減に成功した。

4. 工事中道路の再検討によるコスト縮減

当初工事中道路にジオテキスタイル補強盛土擁壁工法で設計していたが、施工業者からの提案により、擁壁の工法、材料を再検討した結果急勾配補強盛土工法(仮設)を用いた方が経済的に有利であることが判明した。

これにより670万円のコスト縮減に成功した。

5. 創意工夫

その他にも長期の通行規制を周知するための、新聞やインターネットの活用や、工事の進捗状況を工事看板や宇佐土木事務所のホームページに掲載するなど、災害復旧工事に対する周囲の理解を求めた。



写真-3 完成予想

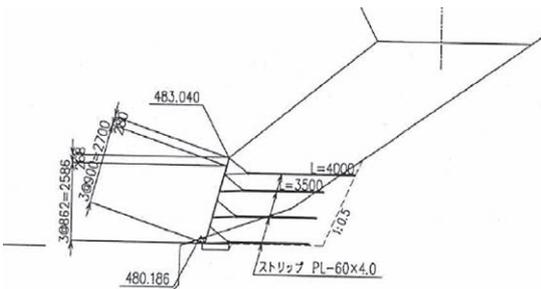


図-5



写真-4 工事進捗状況表示看板

6. まとめ

大分県と施工業者がともにコストの縮減に取り組んだ結果、最終的に申請時より1,900万円(直接工事費)のコスト縮減を行い被災箇所の復旧を行うことができた。

今後は、国・県・市町村等が共催する建設発生土利用調整会議や日本建設情報総合センターの建設発生土情報交換システムを有効活用し、さらなるコスト縮減に役立てていきたい。

最後にこの場を借りて、この事業に関係された方々に心より感謝を申し上げます。



写真-5 被災直後状況



写真-6 被災状況



写真-7 完成

《各県コーナー》

平成18年災 出原川河川災害関連事業

～限られた予算の中でのメリハリのある河川改良復旧～

.....広島県芸北地域事務所建設局

1. はじめに

出原川は広島県山県郡北広島町を流れる一級河川で、中国地方最大の川である江の川の右一次支川です。

北広島町は平成17年2月に芸北町、大朝町、千代田町、豊平町の4町が合併し、誕生した町で、大朝町は江の川の源流の町でもあります。

北広島町は名称のとおり、地理的に国際平和都市「広島」の「北」に位置し、自然（中国山地、源流、スキー場集積等）と国の無形文化財「壬生の花田植」などの田園文化に代表される資源を有する町です。

また、中国地方の中央に位置し、東西（近畿・九州）、南北（山陽・山陰）の高速交通体系の結節点としても重要な役割を担っており、千代田工業団地を初めとする産業団地は多くの企業が操業しています。

歴史的には毛利元就の三本の矢（3人の息子）の次男「吉川元春」が治めた土地であり、国指定史跡の「吉川元春館跡」には当時の「台所」を復

元した施設が整備され、隣接地には遺跡から出土した遺物などを展示した「戦国の庭 歴史館」が昨年8月に開館しています。

2. 被災の概要

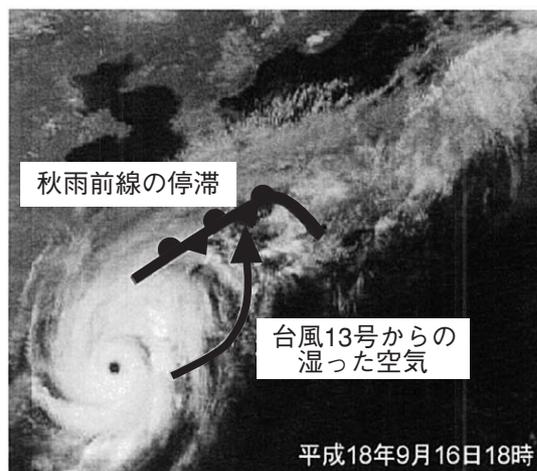
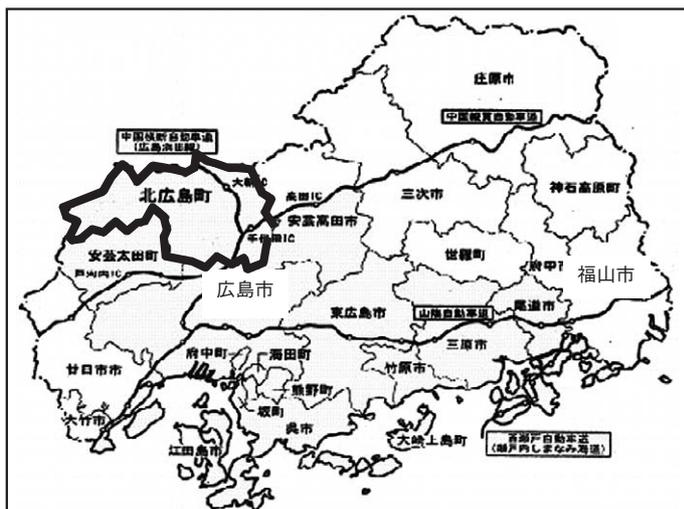
・気象概況

平成18年9月10日21時にフィリピンの東で発生した台風13号は14日までは西進し、15日には非常に強い台風となって進路を北に変え、16日には中心気圧925hPaに達し、進路を北西に変えて東シナ海に進みました。

一方、16日の日中に中国地方にあった秋雨前線は16日夜には山陰沖に北上して停滞していたため、台風からの暖かく湿った空気が秋雨前線に流れ込み、前線を活発化させたことにより、9月16日の夜から17日未明にかけて、広島県の西部から北部にかけて局地的な豪雨が発生しました。

・広島県での雨と被災の状況

秋雨前線に伴う雨は15日宵のうちから広島県内全域で降り始め、16日朝から昼前にかけては県南



平成18年9月16日18時
衛星画像は高知大学気象情報頁より引用

《各県コーナー》

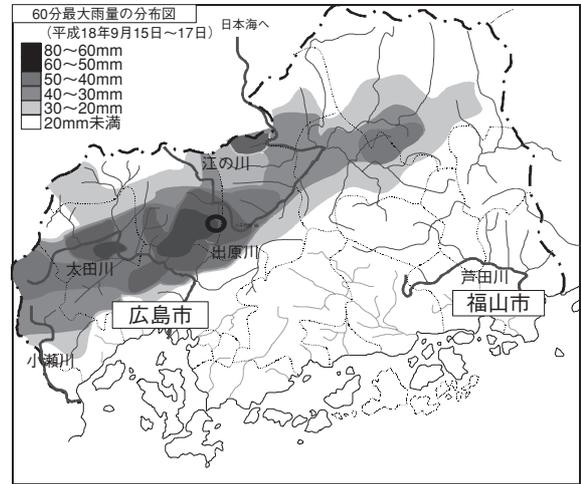
部や北西部の所々で1時間10mm前後のやや強い雨が降り、昼過ぎには弱まっていたが、16日16時過ぎには雨雲の発達によって県南部の所々で1時間20mm以上の強い雨が降り始め、19時過ぎには県北部にも雨域が広がるとともに1時間30mm前後の激しい雨が降り、翌17日2時頃まで降り続き、24時間降水量が200mmから300mmに近い大雨となりました。

この豪雨により、河川が氾濫し、広島県では死者1名、行方不明者1名の外、多数の家屋や農地の浸水被害が発生しました。

また、公共土木施設災害は408箇所約55億円、うち河川災害270箇所約35億円と大きな被害になりました。

- 出原川周辺の雨と被災の状況

出原川の流れる北広島町では17日19時から21時の2時間に100mmを超える局地豪雨となり、河川が増水し、出原川では、護岸基礎の洗掘や側方浸食等による護岸崩壊などの施設被害が13箇所約



5億4千万円に上りました。

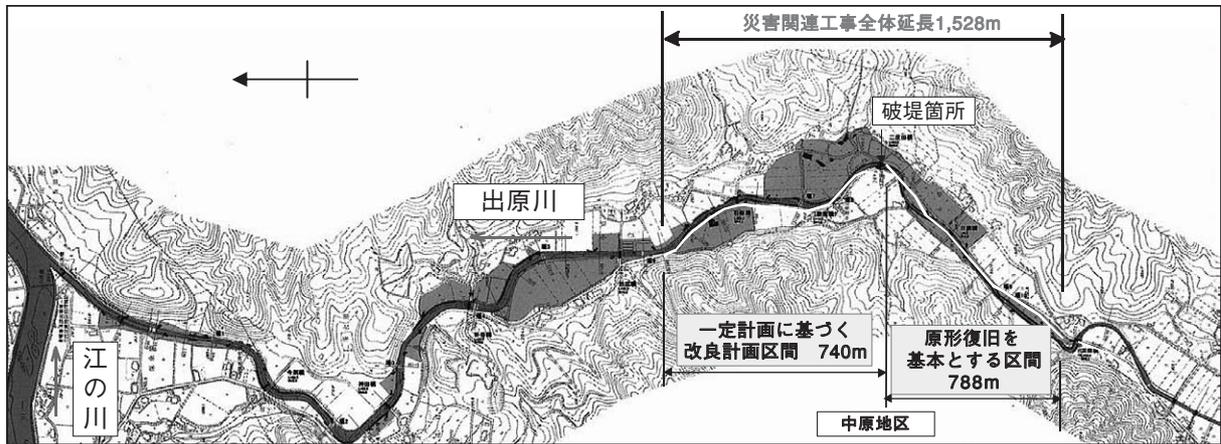
とりわけ、下流の中原地区では、堤防が決壊し、床下浸水5戸、床上浸水1戸の家屋被害の外、護岸を初め、町道橋や農業用取水堰が被災するなど甚大な被害を受けました。

3. 復旧方針

広島県では、被災の程度が著しい河川（砂防指定地内普通河川を含む）においては、災害復旧のみでは、再度の災害防止が図られないと判断し、5河川（河川3、砂防2）において、改良を加えた復旧を行う河川等災害関連事業を実施することとしました。

一方、被害激甚の出原川中原地区は、平成11年にも被害を受けており、地元住民から洪水の流下能力増への期待が大きく、一定計画による改良の要望が強い地区でした。

《各県コーナー》



一定計画による改良は多大な事業費を伴い、関連事業の計画に際しては、総工事費のうち関連工事費の占める割合の採択条件（5割以下）をいかに満足するかが重要なポイントとなります。

出原川においては、関連事業の計画対象となる流下能力不足区間に町道橋や農業用取水堰などの横断工作物が複数あるため、改良に伴う河積増は関連工事費（付帯工事費）の増に直結し、関連成立に向けて大きな課題となります。

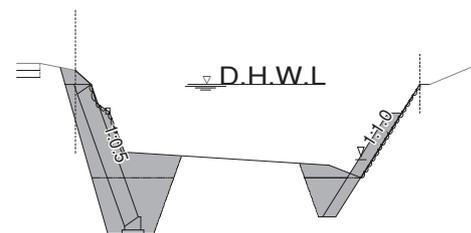
また、財政状況が厳しい中、災害事業といえど、限りある予算を効率的かつ効果的に執行する必要があります。

そこで、流下能力不足区間全てを一定計画により改良するのではなく、地形や河川背後の状況に応じて治水安全度を優先的に高める必要がある区間とその他の区間に区分し、メリハリのある整備を進めることとしました。

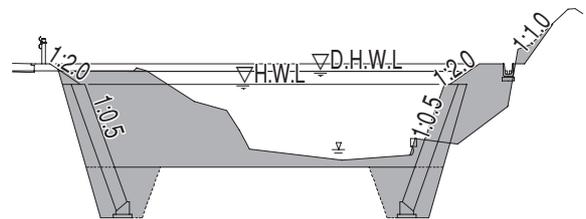
具体的には、家屋浸水被害があり、堤内地高の低い一連区間を一定計画に基づく改良を行い、その他の区間は原形復旧を基本に関連計画を作成しました。

ここで、改良計画は被災流量（約170m³/s、N = 1/5～1/10）、平成13年6月策定の「江の川本川ブロック河川整備計画」及び中原地区より下流で施行中の県単独河川改良工事（N = 1/3）を踏まえ、3年確率の計画規模とし、計画流量を140m³/sとしました。

また、工事コストの縮減策として、工事に伴い発生するコンクリート殻を廃棄処分せず、袋材に詰め、護床工等に活用しました。



親災横断面図

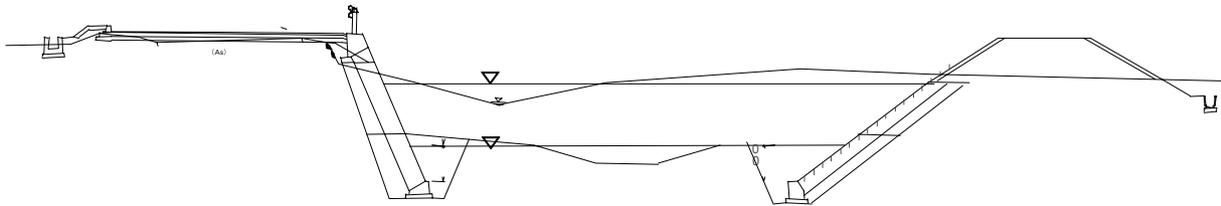


関連横断面図



さらに、実施に当たって、北広島町において、河川に隣接する町道の改良計画があったため、協議を進め、合併施行により、双方の財政負担の軽減が図られました。

《各県コーナー》



町道改良との合併施行断面図



現時点（平成20年3月末）の復旧状況

4. 復旧状況

現時点（平成20年3月末）で、上流の原形復旧を基本とする区間は完成しました。

下流の改良区間は次期出水期までに引堤や橋梁等の横断工作物を完成させ、住民の洪水に対する不安を解消していく予定です。

また、町道改良との合併関連工事部分については、平成20年度完成を目標に工事を進めてまいります。

5. おわりに

このたびの出原川の災害関連事業計画に係る地元説明会において、再度災害に対する不安の声が多く、計画を理解していただくことは容易ではありませんでした。

確かに、近年、「記録的な局地豪雨」が頻繁に発生しており、住民の心配する気持ちもよくわか

ります。

しかし、出原川を始め、中小河川の河川整備率は低く、また、こうした異常とも言える大雨に対応できる河川改修は不可能であることも事実です。

さらに、河川事業を始め、公共投資予算は今後とも抑制傾向が続き、「河川整備計画」のメニューを実現することも相当の期間を要します。

このため、こうした「現実」を説明し、計画を理解していただくことを地道に努めるしかありません。

一方で、被災地域は道路寸断や迂回路利用など、不自由な生活となっており、復旧工事は可能な限り、住民の意向を聴取しながら、進め、また早期完成に向けて、工程管理を充実させていく所存です。

査定官メッセージ

「この1年を振り返って」

国土交通省河川局防災課
災害査定官

野村 満雄

お前は、「まだまだだから、たしかなところで休業してこい」と高知県から突き放され災害査定官に新規採用されたのが、平成19年の4月でした。それからの江戸单身暮らしも早いもので、もう13カ月が経過しています。土佐弁も陰がすっかり薄れ、今は、標準語もどきであっても相手方に十分話は通じているものと身勝手に思っています。

都会での生活は、結構楽しいものがありますが、やはり单身生活は寂しいものです。

特に冬場は、暗く寒い部屋に入り、テレビを相手に、缶ビールと突き出しで夕食を取ると、こんな生活がしばらく続くと思うとフーとため息がでてしまいます。

が、出口が見えている生活ですから、何事もプラス思考で今後も頑張っていきたいと思っています。

平成19年発生災害では、多くの地方自治体の方々や地方財務局、地方整備局などの方々にご協力頂き滞りなく18回の災害査定を完了する事ができました。

縁があってお付き合いして頂いた方々には、大変お世話になり、深く感謝とお礼を申し上げます。

私のこの一年間での査定実績は、13府県をお伺いし、総移動距離は27,600km（地球一周距離約40,000kmの約7割）、290程度の決定件数、とともに多くの楽しい思い出も残りました。

いくつか紹介したいと思います。

和歌山県の熊野本宮温泉郷にある川湯温泉で民宿を利用した時の事です。

そこは、民宿の前に大塔川と言う緑の山あいを通る美しい河川があります。

その河原には、砂を掘って作った広さ10畳程の

露天風呂がありました。宿の方にお聞きすると「そこは混浴ですよ。楽しんで来たら」という事でしたので私もはやる気持ちをおさえつつも小走りに出向いて行きました。すると期待どおり、6人の女性が次々と入って来ました。

が、やり場のない視線からでしたが、この女性の方々は、それぞれ髪を白く染め、年齢もあわせると40歳になろうかと思われる方々でした。

安心して近づき合いながら、色々お話しも出来、湯煙の中で10人の老若男女が入り交じる贅沢なひとときを過ごしました。

また、査定でないと行く機会のない所へも行かしていただきました。

島根県、隠岐諸島の島前である海士町です。東京から8時間かけて松江に入り、そこから更にフェリーで3時間半ほど、やっと到着という大変交通の便が悪い離島ですが、神秘的な海岸線と紺碧の海に包まれた人口2,700人ほどの大変美しい町でした。

査定が終わり、町長さんから色々な話をお聞きしました。

町村合併の嵐にもまれることなく、強い意志で単独自立を選んだこと、そのために役場職員自ら進んで大幅な給与カットに協力していること、島民と一体となって地場産品の掘り起こし、ブランド化に取り組んでいることなど、自立を選んだ事でかえって町に元気が出ていること、などなど、私の文書力ではなかなか表せない心打たれるお話を聞くことが出来ました。

町長さん、いただきました「生き残るための10の戦略」は今、査定官グループで読まして頂いています。ありがとうございました。

まだまだありますが、実施査定で感じたことにふれます。

当たり前の事ですが、私の場合は、総じてテンポのいい大きい声での説明は、時間がかからず簡単に終わります。

これは、私自信が、「説明者は事前に資料を再確認しているな、事務所内で上司等と十分打ち合わせをしているな、自信があるんだな」とすぐ思いこむため、あげく私もついつい「うん、そうだね、そうだね、じゃあいいですね」で終わっちゃいます。

逆に小さい声では、的を射ていない説明になってしまう、議論が続出し、必要以上に時間がかかります。

申請者の方々、何がどうであれ、大きい声でテンポ良くしゃべりましょう。

次に行程計画についてですが、

どうも各県さん共、件数が多い場合でも、査定期間を月曜日の昼頃から始まり、金曜日の昼頃までとする事が多い様に見受けられます。

我々へのご配慮かもしれませんが、それは必要ありません。

やはり、その日の査定は出来るだけその日の勤務時間内に終わらす事が出来る様に、月曜日と金曜日をフル活用した行程計画を考えてもいいではないでしょうか。

最後になりますが、申請者の方には、どうしても頭の中に入れておいてもらいたい申請者心得10箇条をお配りしています。

災害査定官にとっても、頭にたたき込んで置く必要がある、査定官心得10箇条があります。

ここで、私なりに考える10箇条を皆さんに御紹介しまして、終わりたいと思います。

査定官心得10箇条

1. 査定官たるもの、査定官である前に一人の人間であれ
 2. 査定官たるもの、その責任と権限の重さを常に自覚し、厳正かつ公平な態度で査定に当たるべし
 3. 査定官たるもの、常に上官の指示を絶対とし、独断での判断は厳に慎むべし
 4. 査定官たるもの、査定現場のリーダーであると心得よ
 5. 査定官たるもの、厳しい言葉を発しても恫喝する事なかれ
 6. 査定官たるもの、間違いは素直に認める寛容な精神を持つべし
 7. 査定官たるもの、日頃から筆の技術向上に研鑽すべし
 8. 査定官たるもの、いかなる体調であっても酒を断る事なかれ
 9. 査定官たるもの、常に妻を敬い感謝の念を忘れる事なかれ
 10. 査定官たるもの、常に世間の常識を把握し、文化芸術にもいそしむべし
- 番外
- 査定官たるもの、過度の期待を持って、露天風呂に入るべからず

会員だより

「災害査定体験レポート」

沖縄県土木建築部
北部土木事務所
幸地 さくら

1. はじめに

私は、平成15年度に沖縄県職員として採用され、米軍基地の多い中部土木事務所を経て、現在は自然豊かな沖縄本島の北半分を管轄する北部土木事務所に勤務しています。この北部土木事務所に来て初めて災害復旧事業の担当者となり、2度査定を経験し、それほど大きな災害でもなかったのですが、予想通り防災に寄稿することとなりました。というのも、まだ2年目の頃、当時の課長から女性の先輩が寄稿したから、次はあなたの番だよと言われていました。今年で6年目になりそのときの課長は退職されましたが、予言は見事の中し私に声がかかりました。「防災の会員だよりはなぜか女性がよく寄稿しているの、適任者はあなたしかいない」という理由でした。こういうとき私は県職員の中で僅か4名しかいない女性技師なのだと改めて認識させられます。

2. 18年災について

私の初めての災害は小さな単災でした。それでも未経験だった私には高いハードルでした。平成18年11月22日の豪雨後、災害パトロールで未整備箇所を点検していると、天然河岸の崩落を発見しました。周囲は畑が多く崩落現場の河川管理用通路を利用している車両もあり危険な状態でした。第一発見者の私が担当することになり、先輩から「今回は被災から査定まで1カ月しかないからがんばろうね。まずは…」とアドバイスを受けながら現場踏査や資料作成が始まりました。現場で被災原因を見つけるため折れた草本類の方向を確認すると一度溢れた水が再び河川に流入しているこ



平成18年災起点確認状況

とがわかり、流入してくる範囲のみ護岸崩落していたことから、これが直接的な要因だと考えました。すぐにこれらの流水跡や崩落したばかりの護岸を写真に収め、査定時には大変役に立ちました。

延長は崩落跡の下流端から上流端となる既設護岸までの24.6mとし、将来の植生を期待して総単にもあるじゃかごを選定しました。測量や杭、丁張りの設置、図面作成、写真の撮り直し等先輩方の協力を得て、一つ一つ手探りながらもなんとか査定を受けられる準備を整えることができました。準備に苦労した分、査定内容には自信がりましたが、査定日が近づくと緊張し、査定の流れを密かにイメージトレーニングしていました。当日は心なしか化粧を丁寧にし、地声がとても小さいので発声練習をし、職場に向かいました。現場では査定官や立会官をはじめ、総合事務局や県海岸防災課、土木事務所の応援班等、狭い河川管理用通路に大勢が詰めかけ、他から見るとのもの

会 員 だ よ り

のしい雰囲気だったと思います。本番になると、髪は乱れ、声はかき消されまいと叫び声となり、朝の努力もむなしく今振り返ってみると恥ずかしくなります。それでも査定官から満額をもらえたときは嬉しくまたほっとしたことを覚えています。査定までのハードさは印象深く、ご協力下さった先輩方には感謝しています。また仲間が一丸となって共に災査定を乗り越えたという実感があり、私にとって財産となりました。

3. 19年災について

2回目の現場は沖縄県で希に見る非常に強い台風による災害でした。特に東海岸は湾内特有の水位上昇の現象であるサーフピートと満潮が重なり、各湾内で高潮が護岸を越流し甚大な被害を与えました。東海岸に面した東村の福地川は県内最大のダムから放流されるため洪水被害はないはずの河川ですが、平良湾の奥に河口を持ち、台風による波浪が河川を遡上したため、河口から1.2kmまでの土羽護岸はすべて被災していました。特に河口部の被災箇所は河川護岸に沿っている道路が陥没する被害にあい、通行止めとなりました。



平成19年災被災状況

当河川沿いの低地は畑が多く管理用道路を利用しており、また右岸にはダムのケーブルが埋設されているため、早急に復旧が必要でした。

すべて単災で同一河川なので同じような工法ではありましたが、もう一河川を加えて同時に7件の査定を受けることになりました。ところが、査定前に私自身の海外挙式のため約2週間留守が決まっており、前回と同様、業務に当てられる時間は約1カ月というタイトなスケジュールで査定に望みました。今回は業務を委託することになり、コンサルとの調整は、緊急性が高いことをまず理解してもらい、起終点や工法選定の考え方、写真の撮り方を確実に共有することに注意しました。

査定当日はやはり緊張しますが、「和を似て尊しとなす」を思い浮かべると不思議と良い意味での緊張感に変わります。査定官や立会官の言葉にも重みがありますが、申請者の私の言葉にも重みがあるので、伝えたいことは明確にしておきたいと考えます。それは言葉だけではなく、写真や設計書でも表現することが大切だと感じました。この査定では、もっと時間をかけて精査したかったと悔やまれるところがありましたが、災害復旧は私を待ってはくれません。いつでも最小限の時間で最高のものが作れるよう、経験、技術力を高め、日々の業務態勢も見直していきたいと思います。

4. おわりに

沖縄は台風の当たり年になると必ずどこかで災害が起こります。今後もまた災害復旧事業に携わる機会があるかもしれません。そのときはまた頑張ろうと思います。また、日本全国で災害復旧業務を担当されているみなさまにつきましては、無事に被災から復興されることを遠い沖縄から祈っております。

協会だより

平成20年度 災害復旧実務講習会開催要領

1. 期 間 平成20年 5 月14日(水)~15日(木)
2. 会 場 東京都港区虎ノ門 2-9-16
日本消防会館(ニッショーホール)
TEL 03 (3508) 1486
3. 募集人員 各都道府県あたり 50名程度
4. 申込締切 平成20年 4 月30日(水)
5. 受講費 ① 1 人 14,000円
及 び (テキスト 9,000円、
振込方法 受講費 5,000円)
②「受講票」送付の際に同封する【振込用紙】によりお振込み下さい。
なお、当日現金でのお支払いも可能です。
6. 申込方法 各都道府県毎に都道府県代表責任者 1 名を定め、別添申込用紙に必要事項を記入の上、当協会あて郵送、FAX 又は E メール等で送付して下さい。
なお、各都道府県の部署毎や市町村単独でのお申し込みも可能です。
7. 申込先 社団法人 全国防災協会
〒105-0001
東京都港区虎ノ門 1-16-2
虎ノ門東鉦ビル 6 F
TEL: 03-3508-1491
FAX: 03-3508-1493
Eメール:
zenkokubousai@pop02.odn.ne.jp
8. 受講票等 受講者には、申込があり次第、「受講票」を代表責任者に一括送付しますので、参加の方にお渡し下さい。
当日は「受講票」を会場受付にて提示して下さい。
9. 質疑応答 ①質問用紙を受付にて準備しておりますので、質問のある場合は都道府県名及び氏名を記入の上事務局に提出して下さい。
②質問は講義科目毎に書いて下さい。
10. その他 ①受講費等は不参加の場合でも返金致しません。但し、受講者の変更は差し支えありません。
②講師の都合で日程等の一部変更もあり得ますので、ご了承下さい。
③宿泊の斡旋は致しません。

みずほ銀行 新橋支店
普通預金 口座番号 1412439
口座名 社団法人 全国防災協会

平成20年度 災害復旧実務講習会日程 (案)

於：東京都港区 日本消防会館 (ニッショーホール)

月 日	時 間	講 義 題 名	講 師 名
(第1日目) 5月14日(水)	12:00~13:00	受 付	
	13:00	開 講	(社)全国防災協会 事務局長 加藤 浩 己
	13:00~13:10	主催者挨拶	(社)全国防災協会 会長 陣 内 孝 雄
	13:10~13:20	来賓挨拶	国土交通省河川局 防災課長 松 本 直 也
	13:20~14:20	最近の自然災害と防災上の課題と対応について	国土交通省河川局防災課 防災調整官 岡 村 次 郎
	14:20~15:20	災害事務の取扱いについて	国土交通省河川局防災課 課長補佐 金 子 純 二
	15:20~15:30	休 憩	
	15:30~17:30	①災害採択の基本原則について ②復旧工法のポイントと留意点について	国土交通省河川局防災課 総括災害査定官 田 上 澄 雄
(第2日目) 5月15日(木)	9:30~10:00	受 付	
	10:00~11:00	災害復旧における環境への取組について	国土交通省河川局防災課 課長補佐 木 村 國 男
	11:00~12:00	改良復旧事業の取扱いと事業計画策定について	国土交通省河川局防災課 課長補佐 高 木 優
	12:00~13:00	昼食・休憩	
	13:00~13:30	災害査定の迅速化への取り組みについて	新潟県土木部 河川管理課 山 本 雅 彦
	13:30~14:00	平成19年度優秀災害復旧事業技術発表受賞紹介 最優秀賞平成16年災宮川水系河川災害復旧助成事業	岐阜県高山土木事務所 河川砂防課 下 田 義 徳
	14:00~15:30	平成19年発生災害採択事例について	国土交通省河川局防災課 災害査定官 佐 藤 睦 雄
15:30	閉 講		

(注) 講義内容及び講師については、4月現在の(案)であり、変更される場合もあり得ますので、念のため申し添えます。

協会だより

平成20年度 通常総会開催要領 (案)

1. 日 時

平成20年 6月12日(木)～13日(金)

① 総 会 平成20年 6月12日(木)

14:00～16:00

(通常総会、災害復旧促進要望決議、功労者表彰及び特別講演)

※理事会を12:30～13:50に開催します。

② 現地視察 平成20年 6月13日(金)

※日程の詳細は別紙参照

2. 会 場

〒950-0944 新潟市中央区上所 2-2-2

新潟ユニゾンプラザ 多目的ホール

TEL: 025-281-5511

3. 参加人員

各都道府県から15名程度ご参加下さい。

4. 申込方法および申込締切

① 総 会

各都道府県毎に代表者1名を定め、別紙様式に必要事項を記入の上、当協会あて郵送・FAX又はEメール等で送付して下さい。

なお、各都道府県の部署毎や市町村単独でのお申し込みも可能です。

申込先 社団法人 全国防災協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-16-2

虎ノ門東鉦ビル 6F

TEL: 03-3508-1491

FAX: 03-3508-1493

Eメール: zenkokubousai@pop02.odn.ne.jp

② 現地視察

現地視察参加の方は、申込書の「現地視察」欄

A
参 B・不
C

に、参加及び不参加を、参加の場合のA～Cの希望するコースを○で囲んで表示して下さい。

(記入例)

Bコースに参加する場合…A B

不参加の場合…A C

集合場所：新潟市中央区万代 1-6-1

新潟交通バスセンター

解散場所：Aコース → JR 長岡駅

Bコース → JR 新潟駅

Cコース → 新潟空港

③ 申込締切 平成20年 5月23日(金)

5. 現地視察参加費用及び支払い方法

① 参加費 お一人 5,000円

② 支払い方法

お申し込み頂くと「現地視察乗車票」を送付します。その際同封します振込用紙にてお振り込み下さい。

なお、6月12日の総会の受付にて、現金でお支払い頂くことも可能です。

振込先 みずほ銀行 新橋支店

普通預金 口座番号 1412439

口座名義 社団法人 全国防災協会

6. 申込票等

お申し込みを頂きますと当協会より「通常総会資料引換票」及び「現地視察乗車票」等を都道府県代表者に一括送付しますので、参加予定の方にお渡し下さい。

なお、通常総会当日に「通常総会資料引換票」を、現地視察当日に「現地視察乗車票」を受付に提出して頂きます。

7. 参加者の変更

参加者の変更は、5月28日(金)までに、当協会あて FAX 又はEメール等でご連絡願います。

8. 宿泊等

事前にお申し込み頂ければ、

新潟市中央区万代 1-3-30

TEL 025-243-3711

「万代シルバーホテル」に宿泊を斡旋します。

シングル 朝食付き 税込 お一人 6,700円

当ホテルは、バスセンターのすぐ近くなので、翌日の現地視察参加予定の方には便利です。

宿泊を申し込む方は別添申込用紙様式1の「宿泊」欄に○印を付してお申し込み下さい。

9. その他

必要な様式等は当協会のホームページにも掲載しておりますので、ご利用下さい。

URL <http://www.zenkokubousai.or.jp>

平成20年度 通常総会 大会次第 (案)

会 場：新潟ユニゾンプラザ 多目的ホール

時 間：14：00～16：00

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. 開 会 | 議案第3号 平成20年度事業計画 (案) について |
| 2. 会長挨拶 | 議案第4号 平成20年度収支予算 (案) について |
| 3. 議長推挙 | 議案第5号 平成21年度通常総会の開催地について |
| | そ の 他 |
| 4. 来賓挨拶・災害対策概要説明 | 8. 災害復旧事業促進に関する要望決議採択 |
| 5. 来賓紹介 | 9. 災害復旧及び災害防止事業功労者表彰 |
| 6. 議事録署名人指名 | 10. 特別講演 |
| 7. 議案審議 | 「地震による土砂災害について」 |
| 議案第1号 平成19年度事業報告について | 丸井英明氏 国立大学法人新潟大学災害復興科学センター教授 |
| 議案第2号 平成19年度収支決算報告について | 農学博士・自然工学博士 |
| (監事より監査結果報告) | 11. 閉 会 |

現 地 視 察 要 領 (案)

1. 出発日時及び場所

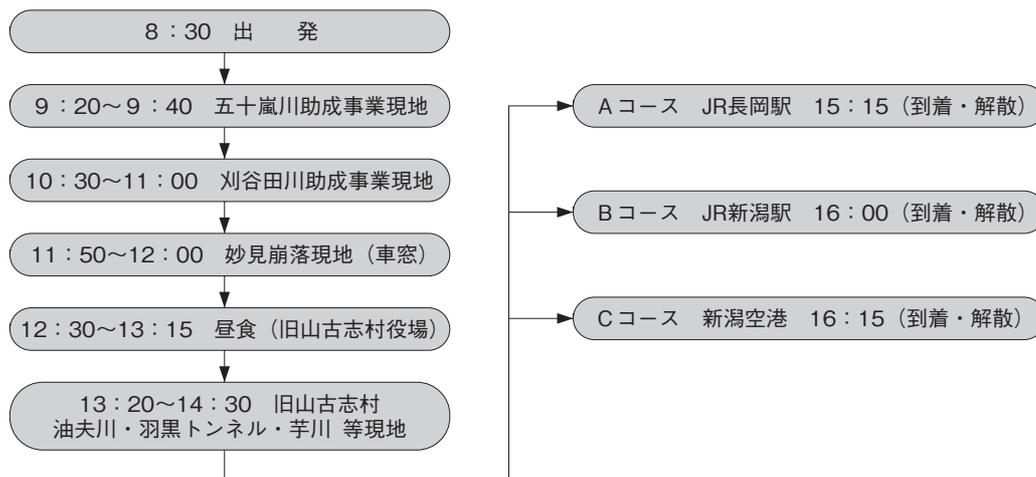
平成20年6月13日(金) 8時30分

(集合時間：8時15分)

新潟市中央区万代1-6-1

新潟交通バスセンター

2. 視察コース



新刊ご案内

平成20年5月発行

写真と映像で学べる DVD ビデオ付 『水防工法の基礎知識』

A 4 判 83 頁 カラー印刷 頒価2,800円(消費税込み) 送料協会負担

突然洪水などが起きた時、人命や財産を守るため、その地域に住んでいる人々が被害を最小限に食い止めようとするのを水防活動といいます。状況に応じて、最適な水防工法を実施します。

本書では、水防に欠かせない『ロープワーク』『準備工』『水防工法』の基礎に加え、『水防技術の応用』や『くらしへの応用』など、一般・家庭にも役立つ技術を紹介しています。さらに、本書の内容をそのまま映像化したビデオ (DVD) も添付いたしました。水防工法の習得・研鑽に最適な教材と確信しております。

水防工法の基礎知識内容案内

ロープワーク

- 本結び (ほんむすび)
- 舟結び (ふなむすび)
- “の” 字結び (ののむすび)
- 疣結び (いぼむすび)
- 髪括し (かみくくし)
- 鯛結び (いわしむすび)
- 舳い結び (もやいむすび)

準備工

- 土嚢作り (どのうづくり)
- 竹尖げ (たけとげ)
- 杭拵え (くいごしらえ)

水防工法

- 木流し工 (竹流し工)
- シート張り工
- 水防マット工
- 折り返し工
- 五徳縫い工 (ごとくぬい工)
- 籠止め工 (かごどめ工)
- 月の輪工
- 釜段工 (かまだん工)
- 積土のう工 (つみどのう工)
- 改良積土のう工

水防技術の応用

- 避難ロープ
- 救命、救助ロープ
- 簡易水防工法

くらしへの応用

- 荷づくり
- 古新聞の結束
- 家庭菜園での結び
- 垣根結び
- レジャーテントの張り綱
- 野外テントの重し結び
- 物干し用張り綱
- 長尺物結び、バケツ吊り
- トラック結び
- 舟、ボートの係留

〈資料〉

- 河川における防災用語
- 水防用語
- 水防工法一覧表

図書ご案内

平成19年8月発行

災害復旧事業等における「耐候性大型土のう」設置ガイドライン 準拠

「耐候性大型土のう」施工事例集(安定計算ソフト CD付き)

A 4 判 約100頁 カラー印刷 頒価2,700円(消費税込み) 送料協会負担

本書は、「耐候性大型土のう」の採用実績が増大する傾向を踏まえ、適切な設置と安全な施工に資するため耐候性大型土のう協会のご協力を得て、現場担当者の参考となるような施工事例集を取りまとめるとともに、採用時に必要な耐候性大型土のう積の安定計算チェックが可能なソフト開発を行い、この度発刊することとなりました。水防活動はもとより緊急を要する応急工事等において耐候性大型土のうを採用する際に大いにお役立てるものと確信いたしております。

本書の内容

- I 「耐候性大型土のう」設置ガイドライン
 - II 施工事例集
 - 1 河川
 - 2 道路
 - 3 海岸
 - 4 一般的な施工手順
 - III 添付CD 安定計算ソフトの解説
 - 1 はじめに
 - 2 計算ソフトの使用法
 - 3 実際の計算例
 - 4 計算結果の簡易判定図一覧表
- 巻末資料 添付CD 安定計算ソフト EXCEL

詳細については、(社)全国防災協会ホームページの出版図書案内をご参照下さい。

平成20年 発生主要異常気象別被害報告

平成20年4月15日現在 (単位:千円)

	冬期風浪及び風浪		豪雨		地すべり		融雪		地震		梅雨前線豪雨		台風		その他		合計	
	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額
北海道 青森 岩手 宮城 秋田	1	370,000															1	370,000
山形 福島 茨城 栃木 群馬	<2> 2 4	<600,000> 600,000 360,000			1	31,000									1	6,000	<2> 3 1 4	<600,000> 606,000 31,000 360,000
埼玉県 東京都 神奈川県 新潟	1 <6> 36	 <466,000> 3,556,000	1														1 1 37	250,000 <466,000> 3,626,000
富山 石川 福井 山梨 長野	<6> (1) 28 <1> 10 <1> 1	<126,000> (10,000) 2,272,000 <120,000> 315,000 <200,000> 200,000															<6> (1) 28 <1> 10 <1> 1	<126,000> (10,000) 2,272,000 <120,000> 315,000 <200,000> 200,000
岐阜 静岡県 愛知県 三重 滋賀			1	3,000													1	3,000
京都 大阪 兵庫県 奈良 和歌山					1	110,000											1	110,000
鳥取 島根 岡山 広島 山口	2 <8> 8	260,000 <938,000> 938,000	3	130,500			2	80,000									5 <8> 8	390,500 <938,000> 938,000
徳島 香川 愛媛 高知 福岡			6	33,400			2	380,000									11 1	421,000 35,000
佐賀 長崎 熊本 大分 宮崎																		
鹿児島 沖縄																		
札幌 仙台 さいたま 千葉 崎 横浜 新潟 静岡 浜松 名古屋 京都 大阪 堺 神戸 広島 北九州 福岡																		
補助計	<24> (1) 93	<2,450,000> (10,000) 9,121,000	29	343,400	9	724,000										1	<24> (1) 132	<2,450,000> (10,000) 10,194,400
直轄計	4	2,590,000														1	5	2,602,000
合計	97	11,711,000	29	343,400	9	724,000									2	18,000	137	12,796,400

※上段()内書きは、下水道・公園分、<->内書きは港湾・港湾に係る海陸分である。

図書ご案内

平成19年7月発行

美しい山河を守る災害復旧基本方針における
実施工法事例集(工法選定支援ワークシート CD付き)

A4判 約150頁 カラー印刷 頒価4,700円(消費税込み) 送料協会負担

詳細については、(社)全国防災協会ホームページの出版図書案内をご参照下さい。