



毎月1回1日発行
 発行 公益社団法人 全国防災協会

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-8(新小伝馬町ビル6F)
 電話 03(6661)9730 FAX 03(6661)9733

発行責任者：水落雅彦
 編集委員会：中静友則 若杉貴浩 堀内崇志 野田徹 白石栄一
 印刷所：(株)白 橋



R3.7.29 九頭竜川水系志津川の左岸堤防が決壊、家屋浸水被害発生（福井市大森町）

目 次

令和3年8月豪雨による被害概要と復旧状況
青森県県土整備部河川砂防課 須藤 直也... 2

災害復旧技術専門家登録証の伝達式について（宮崎県）..... 6

令和3年度水防専門家の派遣実績について..... 7

「災害査定の留意点」第17回.....水管理・国土保全局防災課... 9

協会だより 理事会・顧問会議を開催しました.....11

被害報告..... 2月28日現在...13

令和3年8月豪雨による 被害概要と復旧状況

青森県県土整備部河川砂防課

須藤 直也



1. はじめに

私は、平成28年度に青森県職員として採用され、昨年度までの5年間は2つの出先機関で河川業務に携わってきました。今年度からは県庁に着任し、防災担当をしています。

私が初めて災害復旧事業を担当したのは、採用2年目のことでした。2つの現場の担当になったものの、本番での独特の緊張感と自身の知識不足で言葉に詰まり、何もできなかったことを今でも覚えています。

今年度は県庁の随行者として、これまでとは違う視点から災害復旧事業に携わりました。これまでとは全く異なる内容に苦戦することも多々ありましたが、なんとか災害査定を終えることができました。

これからは自分に求められている役割の理解を深め、業務に励んでいきたいと思います。

2. 令和3年8月豪雨の概要

令和3年8月9日からの記録的な豪雨で人的被害はなかったものの、落橋と多数の斜面崩壊や土石流により国道が通行不能となり、一時800名以上の孤立者が生じたほか、堤防決壊により農地約192haが浸水するなど、県内各地で甚大な被害が発生しました。

(1) 国道279号通行不能

今回の記録的な豪雨により国道279号で多数の斜面崩落・土石流により落橋、土砂堆積が発生し（写真-2）、延長10.4kmにわたって通行不能となったことから風間浦村下風呂地区など3地区が孤立し一時800名以上の孤立者が生じました。また、落橋した小赤川では、流木・土砂の堆積で、氾濫した土砂流により家屋の1階部分が土砂に埋もれるなど大きな被害となりました（写真-1）。さらに国道沿いの海岸に大量の流木が約10kmにわたって漂着しました（写真-3）。



写真-1 落橋した国道279号小赤川橋
(むつ市大畑町)



写真-2 国道279号入江橋土石流
(風間浦村下風呂焼山崎)



写真-3 海岸に漂着した流木
(風間浦村下風呂甲海岸)

(2) 高瀬川堤防決壊

一方、県中央部の八甲田山の東側に位置する上北地域では、一級河川高瀬川で堤防が決壊し、農地約192haが浸水（写真－4）したほか、支川中野川で溢水が生じ県では初の警戒レベル5が発令されました。



写真－4 高瀬川堤防決壊箇所（七戸町川口）

3. 県（県土整備部）の対応と各支援

<初動対応>

(1) 県（県土整備部）

青森県県土整備部では県庁及び出先機関の各地域整備部から下北地域整備部に対し、発災から9月12日までの約1カ月間に、延べ343人の職員を派遣し災害対応体制を強化したことから、交通不能に伴う通行規制やほぼ毎日行われた地元自治体と連絡調整会議に対応することができました。

(2) 国の支援

国土交通省からは、青森県のほか被災した自治体における支援ニーズの把握のため、青森県、むつ市、風間浦村に8月11日～27日の間延べ84名のリエゾンが派遣されました（写真－5）。



写真－5 国土交通省リエゾンの青森県庁での情報収集状況

また、青森県をはじめ、むつ市、風間浦村、東北町は、国土交通省に対して、TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）の派遣を要請し、8月11日～21日の間、延べ9班80名が派遣されたほか（写真－6）、孤立した集落への住民支援（人・物資の海上輸送）のため、港湾業務艇「つがる」の運航もありました。

一方、決壊した高瀬川においては、東北町の要請により国土交通省及び農林水産省から排水ポンプ車が延べ5台派遣され8月11日～22日の間、排水作業が実施されました（写真－8）。



写真－6 TEC-FORCEによる小赤川橋の被災調査状況



写真－7 港湾業務艇「つがる」



写真－8 国土交通省及び農林水産省による排水活動（東北町）



写真-9 土砂災害専門家による調査状況



写真-11 国道279号道路啓開作業 (風間浦村下風呂)



写真-10 土木研究所による高瀬川調査状況

写真-12 国土交通省による応急組立橋設置完了
(国道279号小赤川橋)写真-13 小赤川流木撤去状況 (むつ市大畑町)
ライブカメラ画像

TEC-FORCEに加え土砂災害専門家、土木研究所、土木学会や砂防学会等の現地調査報告があり被災メカニズム等の分析にあたり貴重な資料となりました(写真-9、10)。

交通不能の状況でヘリコプターやドローンからの映像は大変有効で、その後の対応に大いに参考となりました。特に県職員によるドローン撮影は、範囲は狭いが機動力が高いことから、今後も強化していきたいと考えています。

<応急復旧対応>

(1) 国道279号

国道279号の通行不能区間延長10.4kmについては、被災後直ちに、地元建設業者が復旧作業に着手し、被災6日後の8月16日に小赤川橋を除き緊急車両の通行が可能となりました(写真-11)。

落橋した小赤川橋の通行の回復のため、8月12日に三村知事から赤羽国土交通大臣(当時)に対して、権限代行による応急復旧を要望し、同17日に国土交通省が保有する応急組立橋が設置され、緊急車両の

全区間通行が可能となりました(写真-12)。

小赤川の流木・土砂撤去については、普通河川の管理者であるむつ市から県に対して流木等の撤去依頼があり、これを受け県では応急組立橋設置完了に合わせ撤去を開始し(写真-13)、概ね流木撤去が完了した9月2日から下風呂地区～小赤川橋の約5kmの一般車両の通行が可能となりました。

残る大規模に斜面が崩落した区間では、仮設防護柵等の安全対策工事をできるだけ短期間で完了させるため、緊急車両の通行可能時間を朝夕に制限し効率的に工事を進めたことにより、約2週間で全長L

=330mの設置を完了させ、被災後約1カ月の9月13日から全区間の一般車両の通行が可能となりました(写真-14)。



写真-14 国道279号仮設防護柵設置完了
(風間浦村下風呂)

4. 復旧に向けた現在の取組

10月25日からの災害査定では市町村を含め53箇所全てにおいて事業費が決定し、現在本復旧に向け作業を進めています。

落橋した小赤川橋は本復旧も国の権限代行により実施することとなりましたが、県は今後も全面的に協力をしていきます。

小赤川や海岸から撤去した流木(多くがヒバ)約1万2千㎡は仮置場に集積し、処分費用の削減と有効活用を図るため、公募等による無償提供の取組を行っています(写真-15)。



写真-15 仮置きしている流木集積場



写真-16 流木を補足した砂防堰堤と
歴史ある名湯下風呂温泉郷

5. おわりに

国土交通省の皆様には、発災直後からリエゾンやTEC-FORCEによる人的支援のほか、落橋した小赤川橋では、国の権限代行により、迅速な応急組立橋設置、さらに本橋の早期復旧についても御支援をいただき、この場を借りて厚くお礼申し上げます。

今回の災害で最初の数日間の県の対応が十分でなく後手後手となる等、多くの課題があがっており、全職員アンケート等により改善を検討しているところです。

また、地元建設業や測量設計業者の底力と砂防堰堤など事前防災の重要性(写真-16)を改めて認識させられました。

今後とも、一日も早い復旧に全力で取り組むとともに、県土の強靱化に取り組んでいきます。

新型コロナウイルスが落ち着いたら、復興支援も兼ねてぜひ下風呂温泉郷にもお越しください。

災害復旧技術専門家の登録証の伝達式のご紹介

災害復旧技術専門家は国や都道府県のOBで、災害復旧業務に長年携わり制度を熟知し災害復旧事業に関する高度な技術的知見を有する方を国や都道府県の災害担当部局からの推薦に基づき審査し認定登録しています。登録証等は推薦機関よりご本人に伝達していただいております。今回、宮崎県での伝達の様子をご紹介します。

令和4年1月24日

県土整備部長西田員敏様から土屋喜弘氏、馴松義昭氏に登録証を伝達していただきました。

その後、災害復旧事業について意見交換を実施しました。

また、県土整備部OBで構成する、災害ボランティア部の部長で災害復旧技術専門家の岩切立雄氏にも立会っていただきました。



令和3年度 水防専門家の派遣実績について

公益社団法人 全国防災協会

当協会では、水防団・消防団、国土交通省OB等を中心に水防技術に精通した専門家（R3.2.28現在98名）を派遣する制度を平成19年2月に創設しました。水防団等への水防に関する知識、技能の向上を支援するため、水防管理団体の要請に応じ水防訓練の講師（縄結びやシート張工、月の輪工等の指導）として派遣しています。令和3年度は、コロナウイ

ルス感染症の影響により水防訓練等の開催が例年より少なく8機関の要請に対し、延べ13名（人・日）を派遣しています。また、制度開始以来330機関の要請に対し、772名（人・日）を派遣しています。
※水防専門家派遣制度の詳細については、当協会ホームページ「水防専門家派遣制度」をご覧ください
http://www.zenkokubousai.or.jp/saigai_flood.html

表-1 令和3年度 水防専門家派遣実績

(令和4年2月28日現在)

No.	派遣要請機関	派遣目的	派遣場所	派遣日	派遣回数	延べ派遣者数	水防専門家名	備考
1	滋賀県土木交通部 流域政策局	研修会及び訓練講師	①(研修会) 滋賀県守山市 ②(訓練) 滋賀県湖南市	①4月28日 ②6月2日	2	2	裕永正光	1人×2日 =2人・日
2	加須市・羽生市 水防事務組合	水防訓練講師	埼玉県加須市	6月5日	1	1	茂木弘	1人×1日 =1人・日
3	兵庫県尼崎市	水防訓練講師	兵庫県尼崎市	5月18～ 19日	2	4	裕永正光 福井保	2人×2日 =4人・日
4	埼玉県川島町	水防訓練講師	埼玉県川島町	5月30日	1	1	茂木弘	1人×1日 =1人・日
5	帯広開発建設部	水防演習講師	北海道音更町	6月18～ 19日	2	2	平野正則	1人×2日 =2人・日
6	北海道開発局 旭川開発建設部	水防講習会講師	北海道旭川市	7月19日	1	1	尾形寿	1人×1日 =1人・日
7	滋賀県土木交通部 流域政策局	水防研修会講師	滋賀県守山市	11月26日	1	1	裕永正光	1人×1日 =1人・日
8	山形県遊佐町	水防訓練講師	山形県遊佐町	1月15日	1	1	佐々木護	1人×1日 =1人・日
計	8				11	13		

表-2 これまでの派遣実績

(令和 4 年 2 月 28 日現在)

年 度	派遣先機関数	派 遣 回 数	延べ人数 (人・日)	備 考
平成19年度	14	14	28	中国地方整備局 河川管理課 ほか
20	27	28	60	関東地方整備局 甲府河川国道事務所 ほか
21	27	32	65	四国地方整備局 高知河川国道事務所 ほか
22	22	25	50	四国地方整備局 徳島河川国道事務所 ほか
23	24	26	49	滋賀県土木交通部流域政策局 ほか
24	19	19	41	鳥取県 県土整備部 河川課 ほか
25	20	23	51	北海道開発局網走開発建設部 ほか
26	24	25	43	新潟県妙高市 ほか
27	30	34	68	青森県下北県民局地域整備部 ほか
28	28	34	65	新潟県消防学校 ほか
29	32	43	83	埼玉県大里郡利根川水防予防組合 ほか
30	27	41	78	九州地方整備局八代河川国道事務所 ほか
令和元年度	23	35	71	福島県土木部河川整備課 ほか
2	5	5	7	北陸地方整備局金沢河川河川国道事務所 ほか
3	8	11	13	加須市・羽生市水防事務組合 ほか
計	330	395	772	

※制度の発足は平成19年 2 月

災害査定の留意点

災害復旧事業の査定事例(17)

～橋梁災害の留意点④(採択事例)～

国土交通省 水管理・国土保全局 防災課

1. はじめに

これまで、橋梁被災の特徴やその復旧を考える上での留意点について述べてきました。今回は、「実際の災害査定で採択された事例」について紹介します。

2. 木橋を永久橋として採択した事例

当該橋梁の被災は、増水により河川水位が橋桁(既設堤防)を越え、桁が流水と浮力の作用により下流に流されました。また、橋脚も河床洗掘により基礎部が不安定となり傾斜及び流失に至りました。木橋の被災範囲は2/3以上となり、その被災部分を永久構造物としても、未被災部分との取り付けが難しいため、永久橋として架け替えた採択事例となります(要綱第3・(二)・リを適用)。



写真-1 被災前の写真



写真-2 被災後の写真

復旧にあたり、新たな橋の桁下高は、当該橋梁地点における被災水位に堤防の余裕高に相当する高さを加えた高さとし、既設のコンクリート橋台は、桁の重量増などから、再利用が不可能と判断し新設しました。



写真-3 完成した永久橋

3. 橋梁の幅員を拡幅し採択した事例

当該橋梁の被災は、豪雨により増水した河川に倒木が流下し、橋梁付近(写真-4)で流木による河道閉塞状態となりました。その外力でA1橋台と上部工が移動及び傾斜し、A2橋台にも変状を及ぼしたほか、溢水した水がA1橋台背後地に流れ込み、橋台の背面土砂を流出させるなど全橋被災となりました。この影響で橋梁に接続する道路、法面においても崩壊が生じる被害となりました。



写真-4 被災後の写真

写真-5 被災後の写真(近景)

復旧にあたっては、橋梁に接続する現況道路の幅員にあわせて橋梁の幅員を拡幅し、接続施設の位置、規模、構造等に合せて復旧する採択事例となります(要綱第3・(二)・ルを適用)。

なお本路線は、官公署、学校、郵便局等の公共施設に通じる、地域にとって重要な路線で、周辺に適当な迂回路がないことから応急仮工事で仮橋を設置し、現在本復旧工事を実施しています。

4. 改良費を加えて採択した事例

当該橋梁は、豪雨により河川が急激な水位上昇及び激流となった影響により、従前からの滞筋であった橋脚周辺にて局所洗掘が発生し、橋脚が沈下・傾斜が生じるとともに2径間の桁についても沈下及び

損傷する被災となりました。

復旧計画（親災）については、洪水流により河床が大きく変動していることから、被災後の河床で原形復旧することが著しく不相当であると判断しました。よって、下部工形状・寸法を変更し、また上部工形式は、比較検討の結果、2 径間



写真-6 洪水時の写真



写真-7 洪水後の写真

連続PCポストテンションT桁とする復旧計画（図-1）としています（要綱第2・2・(一)・イを適用）。

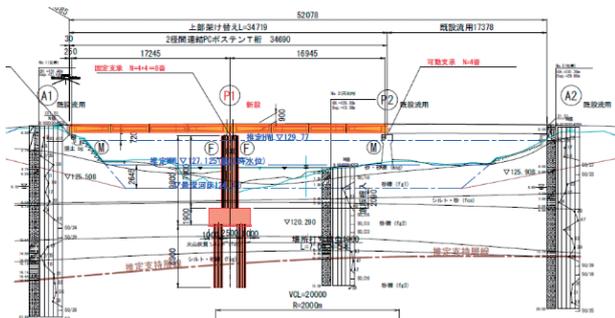


図-1 復旧計画（親災）の断面図

しかしながら、この復旧計画では、現橋の径間と同じ3径間となり、現在の河川管理施設等構造令の基準径間長の規定を満足しません（被災橋梁架設は昭和42年度）。そのため、災害関連事業の活用により、全橋架け替えのうえ橋脚数を削減し、橋梁の再度災害防止を図る改良復旧事業とした採択事例となります（図-2）。

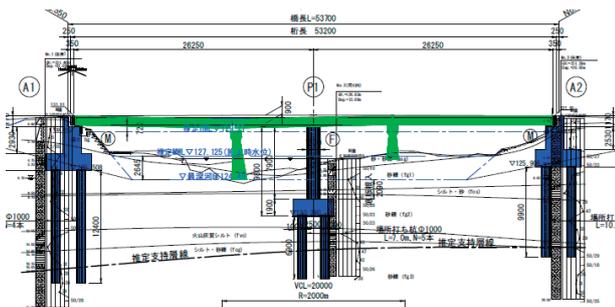


図-2 改良復旧事業の断面図

なお、採択基準は、方針第19第1項（二）ト橋梁工事（へ）となります。

5. 橋梁災における留意点

- ▶地質調査は十分に行われ、**支持地盤の確認がなされているか**（緊急を要し、査定時は近傍の地質データを活用した場合でも、工事实施にあたっては確実に支持地盤を確認して設計を行う必要がある）。
- ▶径間長の見直し、幅員の拡幅、設計荷重の増大等、**改良復旧事業を検討する要素はないか**。
- ▶**河川管理施設等構造令を遵守した橋梁構造とならないか**（改良復旧事業ができない場合でも、再度災害防止の観点から、自治体の負担で対応できないか…）。
- ▶仮締め切り、搬入路等の仮設工も含んで検討し、**経済的な復旧工法となっているか**。
- ▶復旧は、架け替えありきになっていないか。**補修、補強で十分ではないか**。または、**現地の周辺状況から総合判断し、他の工法（ルート変更、減築など）が考えられないか**。
- ▶**専門機関等への調査依頼や事前協議を活用しているか**。
- ▶**設計荷重をアップした、原形復旧の計画となっていないか**。

6. おわりに

橋梁災害では、被災の程度や要因を正確に捉え、復旧計画を立てることが重要です。

また、被災要因除去の観点、河川管理上（流下阻害の観点）、投資効果、民生の安定、社会通念上など総合的な視野で**改良復旧事業を取り入れる**などの検討も必須であると考えています。

ひとたび橋梁が被災すれば、地域への影響も大きく、そのため一刻も早い復旧が望まれることから、緊急・応急復旧の必要性を早急に整理し、事前着手も考えなければなりません。こうした意味でも必要に応じて専門機関等への調査を依頼するほか、**事前協議を積極的に活用（オンラインも可）**することで、手戻りの無い復旧計画の立案に繋がると考えます。

協会だより

令和3年度第2回通常理事会開催

令和3年度第2回通常理事会が、令和4年2月24日(木)12時30分から、千代田区平河町の砂防会館別館3階「立山会議室」で開催されました。

1. 出席者

協 会長	足立 副会長	日裏 副会長
藤芳 副会長	入村 理事※	末松 理事※
楫野 理事※	池田 理事※	虫明 理事
秋本 理事	奥野 理事	上総 理事
富田 理事	松田 理事	
藤澤 監事※	野田 監事	

(注)※は zoom を使用したテレビ会議による出席

2. 審議事項

令和4年度事業計画について

令和4年度収支予算について

顧問の委嘱について

会員の入会について

会長及び副会長の職務執行の状況について(報告)

災害復旧技術専門家派遣制度及び実績について

(報告)

足立副会長の挨拶、協会長の開会挨拶の後、議事録署名人選任、議案の説明・審議、報告等が行われ、議案はいずれも原案どおり決議されました。



協会長あいさつ



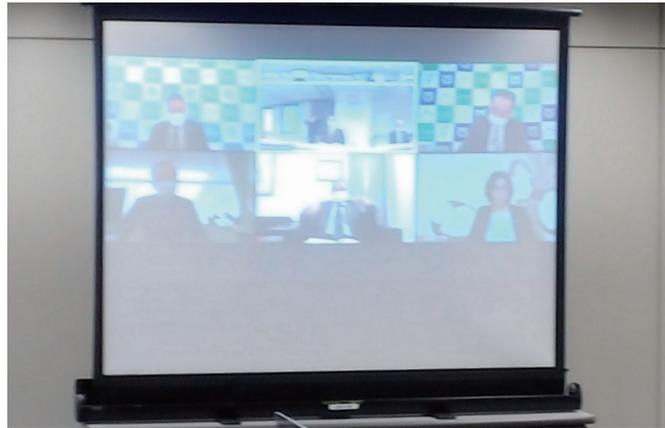
役員の皆様



足立副会長あいさつ



役員の皆様



テレビ会議出席役員の皆様

協会だより

令和 3 年度顧問会議開催

令和 3 年度顧問会議が、令和 4 年 2 月 24 日 (木) 10 時 30 分から、千代田区平河町の砂防会館別館 3 階「立山会議室」で開催されました。

- ・令和 4 年度収支予算について
- ・災害復旧技術専門家派遣制度及び実績について

1. 出席者

協 会長	藤 芳 副会長	
佐々木 顧問	加藤 顧問	山中 顧問
平尾 顧問※	松本 顧問	細見 顧問
安田 顧問	塚原 顧問	石橋 顧問
平井 顧問※	佐藤 顧問	小林 顧問※

(注)※は zoom を使用したテレビ会議による出席



顧問会議の様子

2. 議 題

自由討議(自由討議の前提として次の事項を説明)

- ・令和 4 年度事業計画について



協会長あいさつ



顧問会議の様子

令和4年 発生主要異常気象別被害報告

令和4年2月28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					1	14,000,000									10	1,470,000	10	1,470,000
岩手					(1)	(340,000)											(1)	(340,000)
茨城					1	340,000											1	340,000
新潟	2	225,000															2	225,000
石川					1	90,000											1	90,000
三重					1	45,000											1	45,000
奈良					1	150,000											1	150,000
岡山					1	130,000											1	130,000
愛媛					2	220,000											2	220,000
高知					3	600,000											3	600,000
佐賀					2	580,000											2	580,000
熊本					1	950,000											1	950,000
大分					1	200,000			1	200,000							2	400,000
大宮					1	150,000			4	134,000							5	284,000
鹿児島					2	304,000											2	304,000
浜松					1	1,193,000											1	1,193,000
補助計					(1)	(340,000)											(1)	(340,000)
直轄計	2	225,000			19	18,952,000			5	334,000					10	1,470,000	36	20,981,000
合計	1	400,000															1	400,000
合計	3	625,000			19	18,952,000			5	334,000					10	1,470,000	37	21,381,000

※被害報告は、月2回（15日、月末）国土交通省 HP で公表。最新は下記をクリック
http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/bousai/saigai/kiroku/houkoku.html