

平成30年7月豪雨に係わる災害復旧技術 専門家の派遣について（報告）

公益社団法人 全国防災協会

当協会は平成15年11月に、地方公共団体等からの要請に応じ、災害復旧制度に熟知しその復旧工法に関する技術的知見を有する実戦経験豊富な専門家集団である「災害復旧技術専門家派遣制度」を創設しました。その新たな運用策として、平成26年5月、国土交通省水管理・国土保全局防災課より「災害復旧・改良復旧事業の技実的助言などの支援（試行）について」の通達が出されました。

通達に基づき、平成26年には、山形県南陽市、長野県木曾郡南木曾町、広島市の被災現地に6名（人・日、以下同じ）の専門家を、「平成27年9月関東・東北豪雨」には栃木県鹿沼市、福島県二本松市、同会津郡南会津町、宮城県大崎市、同加美郡加美町に17名の専門家を、平成28年度は、熊本地震関連で4月末から5月に、台風が8月に相次いで上陸し甚大な被害を受けた北海道及び岩手県にのべ31名の専門家を、平成29年度は、「平成29年7月九州北部豪雨」に福岡県朝倉市及び東峰村に、7月の梅雨前線豪雨には、秋田県横手市と島根県浜田市に、10月の台風21号では、宮城県大郷町と山元町に延べ24名の専門家を派遣し、復旧工法などについて技術的助言を行いました。

平成30年度は、平成30年7月豪雨（西日本豪雨）で甚大な被害を受けた、愛媛県宇和島市と大洲市に延べ9名の専門家を派遣しました。

平成30年度の派遣概要

1. 平成30年7月豪雨（西日本豪雨）

6月28日以降、前線や台風7号の影響により西日本を中心に湿った暖かい空気が供給され続け、7月

の月平均降水量の2～4倍の大雨となり、中国や四国地方を中心として甚大な被害が発生しました。

8月8日宇和島市を皮切りに、8月21～22日に大洲市へ延べ9名の災害復旧技術専門家を派遣しました。

なお今回は、災害復旧技術専門家（5名）の方々に支援活動にご協力頂きました。

いずれも至急な要請でしたが快くご協力いただきましたこと、感謝申し上げます。また、派遣に当たり、事前調整や現地案内に対応頂いた、当該道県、市町村等のご担当職員も丁寧な対応いただき有難うございました。

○派遣された災害復旧技術専門家（敬称略）

1) 8月8日(水)

◎派遣先：愛媛県宇和島市

◎派遣者：大谷 博信（復建調査設計(株)

藤堂 卓英（(一社)四国クリエイト協会
会松山支所）

山田 康晴（(株)地圏総合コンサルタント
四国支店）

2) 8月21日(火)～22日(水)

◎派遣先：愛媛県大洲市

◎派遣者：大谷 博信（復建調査設計(株)

柳瀬 晴朗（(株)オリエンタルコンサル
タンツ四国支店）

参川 好記（大日本コンサルタント(株)
四国支店）

国土交通省

災害復旧・改良復旧事業の技術的助言などの自治体支援

- 被災自治体のマンパワー不足、技術力不足により、適切な災害復旧事業の実施に際し、被災自治体の大きな負担となっている。
- 災害発生時に被災自治体が災害復旧や改良復旧の計画立案するためのマンパワーや技術力の不足を補うため、**平成26年より災害復旧技術専門家派遣制度を試行的に運用**する。
- 本制度は、TEC-FORCEが出動した大規模災害で、被災自治体から本省防災課に要請があり、防災課が必要と判断する場合、防災協会より無償で専門家を派遣する制度。






被災が甚大化・多様化している中、多くの自治体で最適な復旧工法検討をする人員・技術力が不足している

＜手続きのフロー図＞

都道府県 防災担当課 (管内市町村)	本省防災課 (復旧事業ライン)	全国防災協会 (専門家リスト)	
○本省防災課への支援要請 ※市町村は都道府県を通じて ○専門家が現地にて復旧方針等の助言	○都道府県からの要請の受理 ○派遣可否、防災協会との調整 ○被災自治体へ通知	○派遣する専門家との調整、専門家の決定 ○防災課へ連絡	
➡ ①要請		➡ ②依頼	
← ④通知		← ③専門家決定	

2. 活動報告（支援・助言内容）

(1) 愛媛県宇和島市（8月8日）

- ① 対象 道路
- ② 地区 宇和島市吉田町白浦地区、河内地区、玉津地区
- ③ 報告（概要）

※共通事項

- ・現地状況より前後の道幅に合わせた原形復旧を基本として復旧計画を作成
- ・果樹園（みかん畑）の管理のため、地元要望があれば、応急本工事を検討
- ・山側や上流の路面排水が被災の原因と思われる。排水計画を整理すること
- ・現況市道幅員が狭いところが多く、工所用機材の運搬計画を検討し必要に応じて工所用道路等の仮設工事費を計上すること

※市道三ツ尾奥南線

- ・砂防計画が検討されており、市道復旧計画と調整すること
- 市道山側の崩壊面は道路法面として保護、市道谷側盛土下は砂防で対応

※市道タモ田道ケ谷線

- ・河川護岸の上に頂板を載せ、その上に盛土で道路としていたが、河川の増水により盛土が流出し道路損壊。復旧形式はBOXと橋梁を比較すること

河川管理の観点からは、橋梁形式が望ましい。

※その他

- ・現地調査・指導終了後、宇和島市建設課内で山口課長に状況説明
- その後、藤堂宇和島市建設部長に挨拶し、現地派遣終了

(2) 愛媛県大洲市（8月21～22日）

- ① 対象 道路
- ② 地区 大洲市肱川町、河辺町、八多喜地区他
- ③ 報告（概要）

※共通事項

- ・現地状況より前後の道幅に合わせた原形復旧を基本として復旧計画を作成
- ・崩壊箇所周辺の地形・地質特性踏まえ被災状況を整理すること
- ・道路利用状況を踏まえ地元要望等・要件等考慮し、応急仮工事を検討
- ・山側（谷筋水）や上流側からの路面排水等が被災の主要な原因と思われる。従前の排水システムを勘案した上で、必要な排水計画を整理すること
- ・現況市道線形が悪く（曲線半径-勾配）かつ幅員が狭い区間も多い。工所用資機材の搬入計画を検討し、必要な工所用道路等の仮設工事費を計上すること

※隣接 民家・施設への影響等含め（すべり）崩

壊挙動等調査・対策

- ・(他)市道藤ノ川線：隣接民家前面区間の、市道全幅にわたる沈下メカニズムを確認の上、対策工を検討すること
- ・(他)市道富士山 1 号線：オートキャンプ場施設直上の崩壊ブロック含む全体の挙動特性を把握の上、対策工を検討すること
- ・(一)市道八多喜田処線 (L = 55m 区間)：市道上部の民家、畑～周辺擁壁のキレツ状況等踏まえ、挙動特性分析・対策工検討

※大規模な路側崩壊 (～全面道路崩壊)：対策

- ・道路(他)市道北只黒木線、(一)市道大洲上須戒線、(他)市道長浜・戒川線他地質 (支持状況) 等を確認の上、原形復旧を含めた対策工比較検討
- 隣接地での砂防計画有無・治山での対応可能性等について確認調整のこと
- ・現地調査・指導終了後、大洲市建設課内で藤田建設課長らに状況説明
- その後、谷川大洲市建設部長に挨拶し、現地派遣終了

3. 活動状況写真 (月間防災 9 月 1 日号掲載以外の写真)

(1) 愛媛県宇和島市 (8 月 8 日)

① 宇和島市建設課への報告 (現地調査終了後) (左：建設課長)



② 宇和島市吉田町白浦地区

市道三ツ尾奥南線：道路下には人家があり、砂防計画と調整が必要



③ 宇和島市吉田町白浦地区

市道タモ田道ケ谷線：河川の上の道路盛土が流出し道路崩壊。BOX と橋梁の比較設計を行うことが必要。河川としては橋梁が望ましい



④ 宇和島市吉田町玉津地区

市道今郷大谷線：写真奥からの路面排水が道路法面を崩壊し被災。山側からの流出は小規模で水路も被災していない



(2) 愛媛県大洲市（8月21～22日）

① 市道藤ノ川線：民家前面の市道全幅にわたる段差部分の沈下メカニズム確認・対策工検討



民家前の沈下箇所



市道前面の法面～坂路
：少しキレツあり

② 市道富士山1号線：オートキャンプ場施設直上の崩壊ブロック含む全体の挙動特性把握－対策工検討



崩壊ブロック頂部上側高圧線鉄塔



崩壊ブロック

直下のオートキャンプ場

③ 市道八多喜田処線：市道上部の民家、畑～周辺擁壁のキレツ状況等踏まえた、挙動特性分析・対策工検討



市道沿いの擁壁～(山に向かって)
左上部：民家畑にクラックあり
※大規模な路側崩壊（～全面道路崩壊）：対策（共通項目関連）

市道上部の地区集会場横のブロック積み擁壁クラック

④ 市道北只黒木線



⑤ 市道大洲上須戒線



道路下方の河川まで土砂流出（崩壊面に向かって右側を望む）

⑥ 市道長浜・戒川線



道路幅員谷側へ約 1/3 程度路側崩壊



崩壊面下方



市道山側地山 岩（軟岩 I 程度）

⑦ 大洲市建設課への報告



4. コメント

(1) 派遣技術専門家

① 愛媛県宇和島市及び大洲市派遣



平成30年7月豪雨・災害復旧技術専門家活動について

大谷 博信（復建調査設計㈱）

6月末から7月上旬にかけて台風7号及び梅雨前線の影響により、西日本の広範囲で記録的な大雨になりました。この大雨により被災した愛媛県宇和島市及び大洲市の要請を受け、災害復旧技術専門家として現地に伺いました。

現地調査は、宇和島市が8月8日、大洲市が8月21日、22日に行いました。全体的な被災箇所数も多く、人的被害や家屋被害も多数発生したため、交通確保のための応急復旧等も行われているものの、災害復旧そのものへの取り組みは、これから本番といったところで、専門家派遣要請も遅くなったようです。

調査した箇所は、山間部の道路被災が主であり、基本的には前後の道路幅に合わせた原形復旧ですが、急峻で脆弱な地形地質のうえ、現道が狭く急勾配なため、工事用の資機材の運搬や工事仮設など十分検討するよう助言しました。

今回の反省としては、マスコミへの周知が行われてなく、新聞・TVの報道として取り上げられなかったこと及び現地調査が被災後1月以上経過していたことがあげられます。

現地で行政の技術者が限られており、かつ、測量・設計・工事等の地元業者も十分には確保できない等の問題もありますが、被災された地域の方々のため、一日でも早い復興に取り組まれますようお願いいたします。



「平成30年7月豪雨：愛媛県宇和島市道路災害」 専門家派遣支援活動感想

藤堂 卓英（（一社）四国クリエイト協会松山支所）

1. 専門家として派遣された感想

今回の被災地は、全国一の生産量を誇り秋の収穫時目の「愛媛みかん」園地へ通じる急峻で狭い多数の市道崩壊現場であった。市担当者もこのような甚大で同時災害被災の経験も乏しく、測量資料等何もない時点での、直接被災現場で実際の復旧工法をイメージした助言は、本復旧申請時に参考となり有効であったと感じている。

2. 専門家派遣制度に望むこと

愛媛県内の市町村はこの「災害復旧技術専門家」制度について、整備局当局が災害査定申請担当者会議等で周知しているとは聞かすが、本制度の具体的手続き（県経由申請）・係る費用（国県 OB ボランティア活動）・支援内容（現地での復旧方法助言）等について知らないと感じる。毎年頻発する大災害復旧に対しての 1 支援策として、もっと市町村への広報が必要と感じる。

3. 今後の抱負

退職後 7 年目の初めての派遣であったが、災害復旧事業制度も時代とともに変わってきているので、健康に留意し、勉強しながら、少しでも市町村のお役に立ちたいと思っている。



「災害復旧技術専門家」として活動して

山田 康晴（㈱地圏総合コンサルタント四国支店）

派遣日：平成30年8月8日(水)

災害名：平成30年西日本豪雨（30年7月7日）

調査地域：愛媛県宇和島市吉田町

活動内容：道路災害復旧事業の箇所調査及び技術支援

私は、愛媛県土木職員 OB の立場で平成29年10月「専門家」に登録され、平成30年7月豪雨で被災した宇和島市に派遣させていただいた。

未曾有の大災害に対し、市職員はまさに「防災対応の第一線に身を置く」仕事ぶりで、我々「専門家」と現地調査する間も建設課や地元、業者からひっきりなしの電話対応、この姿を見て可能な限りの支援を肝に銘じた次第である。

まず見せられたのが「TEC-FORCE」による被害状況調査一覧表だった。被災後すみやかに現地に入り込み、被害の全容を調べ上げた調査結果こそ災害復旧の貴重なデータベースである。若さとパワーあふれる「TEC-FORCE」の活動に敬意を表したい。

【活動して気付いたこと】

- ① 「専門家」が派遣される時期は、当然ながら市町村は災害対応に忙殺されている。要請機関はここが知りたい聞きたいという点をまとめ、質問してもらいたい（事前通告しておく方法もいいと思う）。
- ② 「専門家」は調査結果・助言内容等を取りまとめるにあたり、箇所ごとに被災原因、状況、復旧工法（応急工事）等の記録が必要になる。

現地調査でチェックすべき項目を記載した「野帳」があると助かる。

この派遣にあたり、災害復旧に関する最新情報を取得したり、深刻な被災状況を見ることで知識や経験を深めることができた。また整備局 OB 「専門家」の方との交流もでき大変有意義なものとなりました。

② 愛媛県大洲市派遣



西日本豪雨災害復旧への支援活動参加 - 振り返り

柳瀬 晴朗 (株オリエンタルコンサルタンツ四国支店)

西日本豪雨 [H30年7月豪雨] 土砂災害発生:愛媛県内238件 [7.2以降「防災第831号」]~大洲市管内道路災害 [12箇所] へ参加 [愛媛県 OB 1 名、四国地整 OB 2 名: H30. 8. 21~22 (私、四国地整退職 (H25. 3) 後初参加)

1. 専門家として派遣された感想

四国内は、平素から四国ブロック長からの継続的情報提供、説明会実施及び県主催査定講習会への参加面での配慮等もあり、今回の規格外降雨による大規模な道路崩壊 (単発災) に対し査定経験の延長線上で対応できたのではないかと思います。大洲市側には、発災後厳しい情勢下での各種資料準備、現場移動等の行程面でのご配慮いただき、改めて感謝申し上げます。

2. 専門家派遣制度に期待すること (工夫のお願い)

四国各県主催講習会の中で当制度の紹介等されていますが、自治体等へのさらなる制度周知のお願いと、対象箇所に、[TEC-FORCE]・[防災エキスパート] 活動が実施された場合、申請者側から、その際のポイント等含めた説明等があれば関連性等を踏まえた助言となるのではないのでしょうか。

厳しい地形・地質条件に加え規格外降雨による大規模崩壊等の場合、[崩壊メカニズム] [現地特性] [対策方針・工法検討] [査定] 結果を関連付けた事例集約の作成 (のご検討) 頂ければ今後、査定面等技術力向上に活用できるのではと思います。

3. 今後の抱負等

豪雨規模拡大・災害の頻発化・大規模化、南海トラフ巨大地震の発生確率の高まり等の中で、平素から (公社) 全国防災協会の情報等を収集し、地域の災害復旧支援等に備えるとともに、この度の西日本豪雨被災地域の 1 日も早い災害復旧・復興をご祈念申し上げます。



平成30年7月豪雨被災箇所の調査について

参川 好記 (大日本コンサルタント(株)四国支店)

今回、災害復旧技術専門家として初めて国土交通省 OB の方々と一緒に愛媛県大洲市の被災現場を調査しましたが、道路路肩が大規模に崩壊し車両全面通行止めとなった箇所が多く、早期の復旧の必要性を強く感じました。大洲市の職員の方からの質問も多く、微力ながらお役に立てたのではと思います。市町村は技術職員が少ないこともあり、大規模災害時には災害復旧技術専門家の意見が非常に参考になるのではないかと考えますので、災害復旧講習会等の機会に、この「災害復旧技術専門家制度」をさらに PR していただくことを望んでいます。

(2) 要請自治体

① 愛媛県宇和島市

災害復旧技術専門家派遣制度について

山口 勝（宇和島市建設部建設課）

宇和島市では、「平成30年7月豪雨災害」により、過去に経験したことのない甚大な被害が発生し、災害関連死1名を含む12名の尊い命が奪われました。公共土木施設も市道・市管理河川で合わせて約830箇所が被災し、その中には山側法面やみかん園地等も一体的に大規模崩落している箇所もありました。

被災当初にその復旧方法等で苦慮していたところ、全国防災協会から3名の災害復旧技術専門家を派遣していただき、災害査定に向けた貴重な技術的助言・指導をいただくことができました。

現在は、その助言を参考にコンサルタントと協議を進め、災害査定に向けた準備・対応を行っている段階であり、1日も早い復旧に努めてまいります。

最後に全国防災協会と派遣された専門家の皆様には、心より感謝申し上げます。

② 愛媛県大洲市



災害復旧技術専門家派遣制度について

藤田 豊寿（愛媛県大洲市建設部建設課課長）

平成30年7月豪雨災害により、大洲市では過去に経験のない甚大な被害が発生し、多くの土木施設が被災を受けました。限られた技術職員での被災箇所特定や住民生活に多大な影響を与える道路の通行確保の応急対応などに苦慮していたところ、TEC-FORCEの支援を受けるとともに、「災害復旧技術専門家派遣制度」の情報を受け、要請しましたところ、8月21日から2日間、3名の技術専門家を派遣いただき、比較的大規模な被災箇所の現地調査を行っていただきました。

専門家の方々からの復旧工法等についてのご助言を参考に、現在、災害査定に向け準備を進めているところであり、1日も早く安心できる生活環境の復旧・復興に努めたいと考えております。

最後に、全国防災協会とご支援いただきました皆様に感謝申し上げます。誠にありがとうございました。