



被災地のため、総力を結集



TEC-FORCE

Technical Emergency Control FORCE

緊急災害対策派遣隊



国土交通省 九州地方整備局

激甚化・頻発化する自然災害

〔 水 害 〕

平成29年九州北部豪雨、令和2年7月豪雨をはじめ、全国各地で毎年のように大規模な水害が発生しています。

近年、時間雨量50mm以上の発生回数が増加傾向にあり、今後も気候変動の影響により、水害のさらなる激甚化・頻発化が懸念されています。



熊本県球磨村の被害(令和2年7月豪雨)

時間雨量50mm以上の 年間発生回数(10年間の平均)の変化



・1時間降水量50mm以上の年間発生回数(アメダス1,300地点あたり)
・国土交通省「水害レポート2022」を参照

〔 地 震 〕

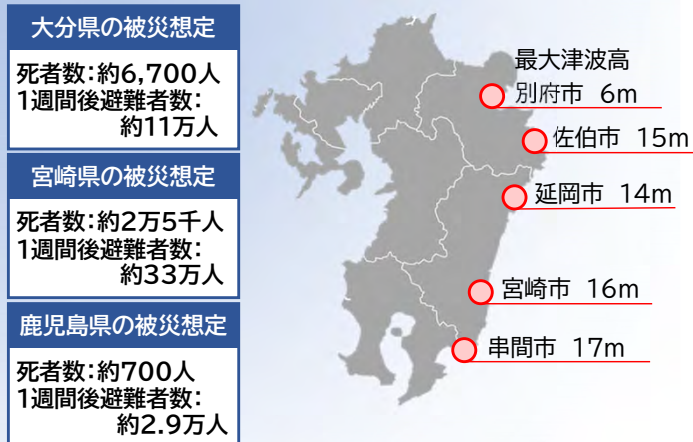
平成28年熊本地震をはじめ、全国各地で地震が発生し、甚大な人的被害や経済損失をもたらしています。

南海トラフ地震は、マグニチュード8～9クラスの地震の30年以内の発生確率が70～80%と、その発生が危惧されています。



熊本県益城町の被害(平成28年熊本地震)

南海トラフ地震の最大津波高と被害想定



出典: 南海トラフの巨大地震モデル検討会資料(H24、R1)

九州における主な自然災害

- 平成 3年6月 雲仙岳噴火
- 平成 5年8月 平成5年8月豪雨
- 平成18年7月 平成18年7月豪雨
- 平成21年7月 中国・九州北部豪雨
- 平成23年1月 新燃岳噴火
- 平成24年7月 九州北部豪雨
- 平成27年5月 口永良部島噴火
- 平成28年4月 熊本地震
- 平成29年7月 九州北部豪雨
- 令和 2年7月 令和2年7月豪雨



平成23年1月27日新燃岳の噴火

市町村における災害対応への課題

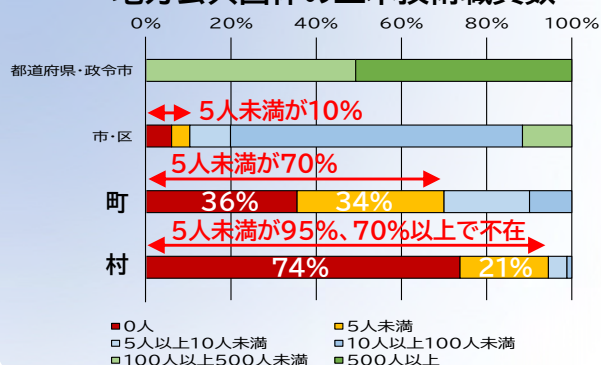
【課題1:土木技術職員が不足】

土木技術職員が5人未満の地方公共団体は、市:約10%、町:約70%、村:約95%となっています。

【課題2:災害対応力に課題】

技術職員が不足しがちな市町村においては自らの職員のみで、災害時に急増する業務を迅速かつ円滑に遂行することが困難な状況が想定されます。

地方公共団体の土木技術職員数



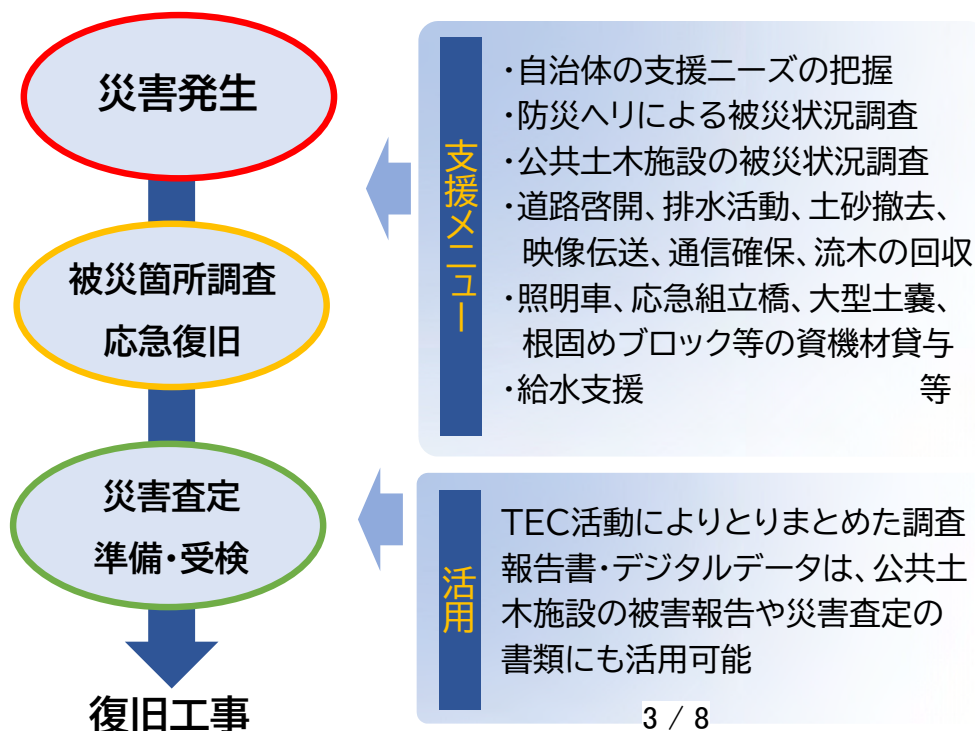
総務省「令和4年度地方公共団体定員管理調査結果」より作成

自治体職員が直面する課題への支援

大規模自然災害が発生して自治体職員だけでは対応が困難な場合に、いち早く被災地に出向き被災した自治体を応援・支援します。



大規模災害時の災害復旧活動の流れ



自治体の支援ニーズの把握

災害が発生又は発生するおそれがある場合には、直ちにリエゾン※を派遣し、被災した自治体等での情報収集や支援ニーズの把握を積極的に行います。

リエゾンが被災した自治体と九州地方整備局との太いパイプ役となり、連絡調整にあたります。

※リエゾン:災害対策現地情報連絡員

自治体ヘリエゾンを派遣



防災ヘリによる被災状況調査(上空調査)

災害発生時には九州地方整備局保有の防災ヘリ「はるかぜ」を出動させ、上空から被害の概況を把握します。また、撮影した映像はリアルタイムで自治体等の災害対策本部に提供するほか、自治体等の職員を同乗させて合同調査を行うこともできます。

防災ヘリ「はるかぜ」



防災ヘリによる画像・映像撮影



映像配信状況



公共土木施設の被災状況調査(現地調査)

河川や砂防、道路、港湾など自治体等が管理する施設の被災状況調査や被災後の安全性の確認、孤立集落の解消に向けたアクセスルートの調査、被災した庁舎や住宅の危険度判定などを支援します。

被災現場への進入が困難な場合等は、二次災害防止のため、小型無人航空機(ドローン)や360°カメラなどICT技術を活用した調査を実施します。

ドローン等のICT技術による調査



自治体等の管理施設の被災状況調査



〔被災状況調査の主な内容〕

被災調査箇所の位置情報

被災原因

被災施設の規模(延長・高さなど)

被災概況(平面・横断スケッチ)

被災状況写真

技術的所見

道路啓開

通行可能なルートを確認するため、道路啓開調査や道路啓開作業、緊急補修などの現場指揮・監督を支援します。

道路崩壊箇所等の調査



災対法に基づき車両を撤去



TEC-FORCEによる復旧現場の指揮監督



照明車の配備による夜間作業支援



土砂撤去

作業員や重機が入れない災害現場で、分解・組立、遠隔操作が可能なバックホウを用いて、土砂や瓦礫等を撤去します。

遠隔操作バックホウによる捜索支援



土砂撤去作業



応急組立橋

早期の交通路確保のため、応急組立橋により通行可能とします。

応急組立橋による交通路の確保



排水活動

大雨、洪水、津波などによる浸水を早期に解消するため、溜まった水を排水ポンプ車で排水します。

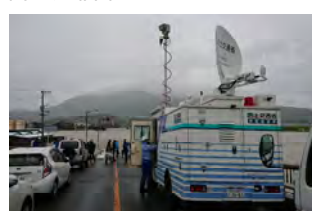
排水ポンプ車による緊急排水



映像伝送、通信確保

衛星通信車やKu-SAT※を用いて、被災現場の映像をリアルタイムで配信します。

衛星通信車・Ku-SATによる映像伝送、通信回線確保



※Ku-SAT:衛星小型画像伝送装置

給水支援

断水した地域の住民へ調査船や給水機能付き散水車を用いた給水の支援を行います。

調査船による給水支援



散水車による給水支援



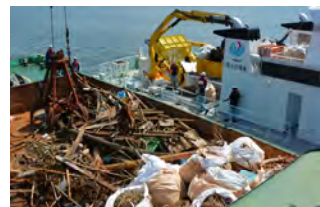
流木の回収

フェリーや漁船などの航行に支障となる、流木等の海面漂流物を漁業者等と連携して回収します。

海面漂流物の回収



回収した流木を集約



災害復旧に向けた支援

災害復旧申請や復旧工事における技術的支援・助言を行い、自治体等の負担を軽減します。

【円滑な災害復旧申請に向けた支援】

TEC-FORCEが実施した被災状況調査は、災害の発生位置、被災規模、状況写真等の被災概要を報告書としてとりまとめ、自治体等へ提供します。公共土木施設の被害報告や災害復旧申請の書類に活用頂くことで、担当職員の負担軽減に寄与します。

【応急復旧工事に関する技術的助言】

被災から工事完成までの手続きや判断が難しい高度な技術を要する応急復旧工事に関する技術的な助言を行い、早期の災害復旧を支援します。



【様式-13】総括表

(被災地町村等:〇〇県〇〇市)

九州地方整備局		被災状況調査班		班長:〇〇河川国道事務所 〇〇課長				
箇所番号	調査日時	調査箇所 (河川名・路線名・地先等)	災害 種別	被災施設(主要施設) 被災規模(延長・高さ等)	被害状況			
					一般被害	交通規制	応急対応	その他
1	7月19日 11時20分時点	〇〇川 〇〇県〇〇市 〇〇地先	河川	堤防決壊 L=18m、H=1.8m	あり	規制なし	必要	
2	7月20日 15時25分時点	〇〇川 〇〇県〇〇市 〇〇地先	河川	堤防川表法面の洗堀 L=5.0m、H=0.6m、 SL=0.8m、B=0.25m	なし	規制なし	不要	
3	7月20日 14時55分時点	〇〇川 〇〇県〇〇市 〇〇地先	河川	コンクリートブロック張の 護岸崩壊 L=約10m、SL=1m	なし	規制なし	必要	
					概算被害額 (百万円)			
					〇百万円			
					〇百万円			
					〇百万円			

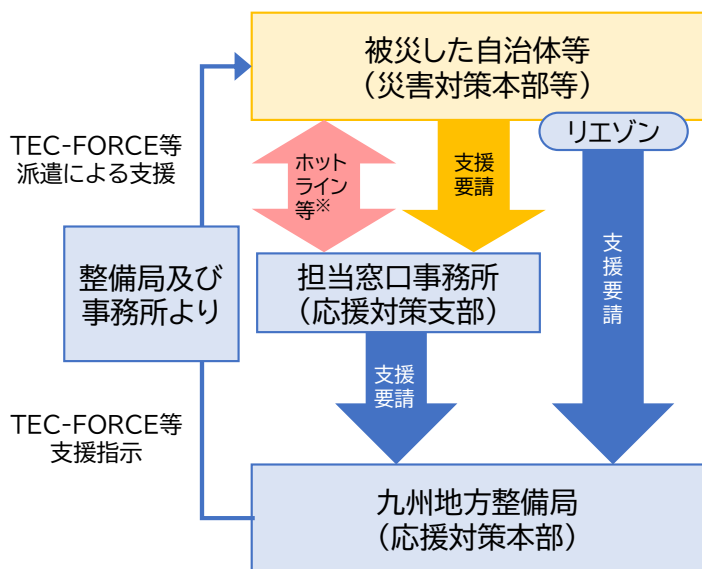
【様式-16】調査票②

九州地方整備局 被災状況調査班

箇所番号	1	調査日時	7月19日 11時20分時点	災害種別	河川
起点終点の位置を明記する(※必須)					
					
<コメント> 起点側(川裏)より堤防決壊箇所を望む。 巨瀬川合流部にて痕跡水位を確認。 冷水川の堤防天端から約0.4m越水している。		<コメント> 終点側(川裏)より堤防決壊箇所を望む。			
					
<コメント> 対岸起点側より堤防決壊箇所を望む。		<コメント> 起点側の損傷断面を望む。 流出した堤防高は、約1.8m。 背後に既設の強コンクリートが散乱している。			
技術的所見					
・起点側のコンクリート被覆堤防と土堤の強度の違いにより堤目から洗堀が進行しコンクリート被覆部の下に潜り込んだ水流により、コンクリートが飛ばされる形で崩壊し、堤防決壊に繋がったものと見られる。 ・今後の降雨による被害の拡大が懸念されることから早急な応急対策が必要。 ・応急復旧については大型土のうによる締め切りと土シートによる被覆が有効と見られる。 ・被災時水位が現況堤防より高いため、河川の改修計画の検討が必要。					

TEC-FORCE派遣の流れ

被災した自治体等からの支援要請に基づき、TEC-FORCEの派遣を行います。



※ 災害発生時またはその恐れがある場合は、担当窓口事務所から自治体等へ支援要請の確認をします。

参考:九州地方整備局管内のすべての自治体と「大規模な災害時の応援に関する協定」を締結済み(H26.6)

災害復旧事業の支援制度

【市町村における災害復旧事業の円滑な実施のためのガイドライン】

迅速かつ円滑に災害復旧事業を遂行できるよう、支援制度や先進事例などをとりまとめています。



国土交通省
ホームページ

【災害査定官による災害緊急調査】

国土交通省の災害査定官を現地に派遣し、被災箇所の復旧方針・工法等に関する技術的助言を実施します。



国土交通省
ホームページ

【災害復旧技術専門家派遣制度】

(公社)全国防災協会認の災害復旧技術専門家を災害現地に派遣し、災害復旧事業の支援・助言を行う制度です。



(公社)
全国防災協会
ホームページ

災害現場におけるDXの活用

大規模な災害現場において、安全で、迅速かつ効率的に取得した被災状況調査のデジタルデータを自治体に提供し、復旧工法の検討や災害査定への活用など、早急な復旧に向けた支援を行います。

360°カメラ



ロングポールを併用し、危険な崖下や上空約8mで撮影することが可能

スカイバーチャルツアー(SVT)

360°写真や点群、動画等の各種データをリンクで束ね、クラウドを活用しURL1つで関係者へ素早く共有

クラウドシステムによる点群データの共有

ドローンによるSfM結果や地上レーザーにより取得した点群データを合成、距離や高さなどの計測が可能。クラウド活用のため、特殊なアプリケーションは不要

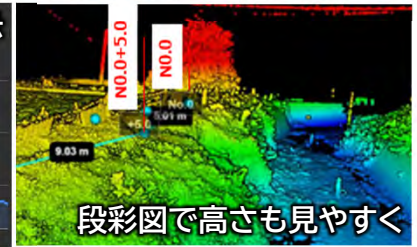
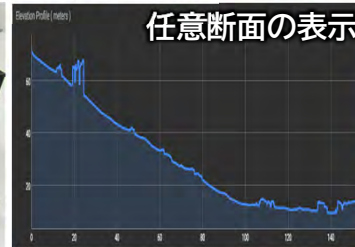
ドローン



ドローンによる空中での360°写真、動画、写真測量(SfM)による点群作成



九州地方整備局は、航空局に認定されたドローンの講習団体であり、TEC-FORCEの災害対応UAV部隊として活動



内閣人事局・デジタル庁・人事院共催「R5.ワークスタイル変革取組アワード」2部門受賞
 <業務見直し・デジタル化部門> デジタルを用いた安全で効率的な災害対応
 <人材開発部門> TEC-FORCE 災害対応UAV部隊「BlueHawks」の育成について

災害対策用機械・資材の貸与

国土交通省が保有する災害対策用機械は応急復旧工事等を行う場合に無償※で貸与できます。また、保有する災害復旧資材についても貸与できます。

※引き渡し後の建設機械の運転に係る燃料、運転手等は原則要請者で準備いただく必要があります。

主な機械・機器	用途・概要	主な資材	用途・概要
排水ポンプ車	堤内地等の排水	根固めブロック	河床や堤防の洗堀防止
照明車	夜間の災害現場の照明	大型土のう	土砂崩落箇所や破堤箇所の応急対策
遠隔操縦対応型バックホウ	危険な場所での重機作業	ブルーシート	家屋・施設の応急対策
待機支援車	災害現場における休息施設、資機材運搬		
応急組立橋	早期の交通路確保のための仮橋		



排水ポンプ車

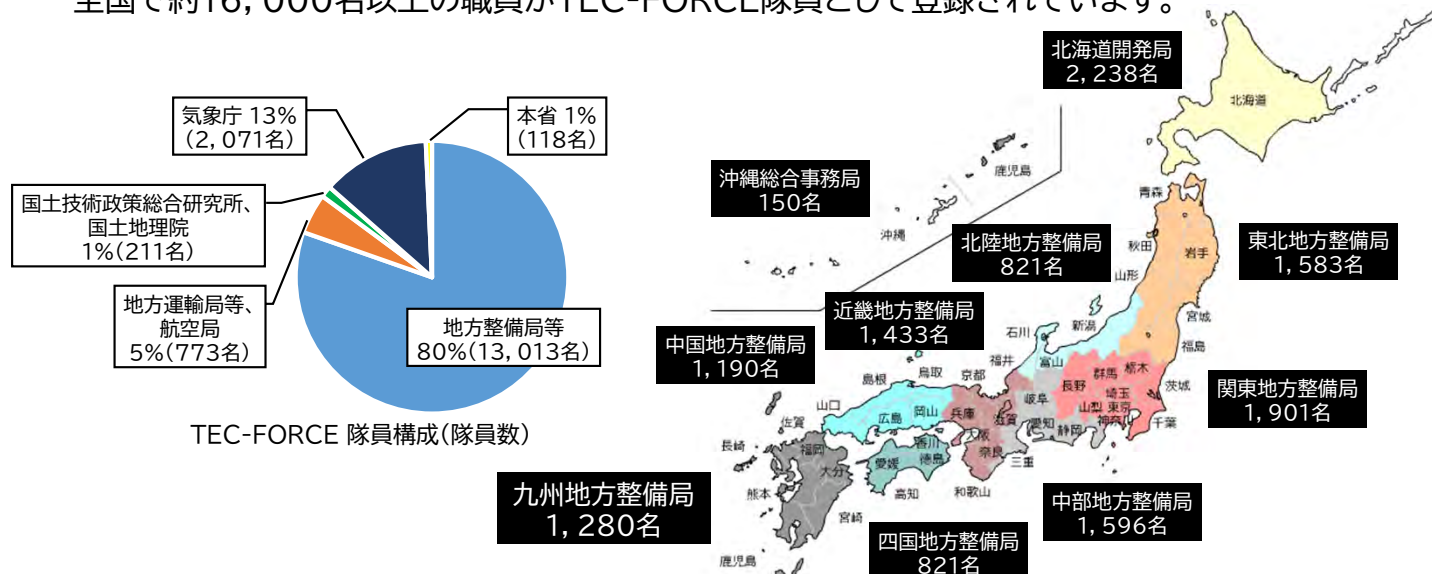


大型土嚢備蓄状況

TEC-FORCEとは

TEC-FORCE(テックフォース)は、大規模な自然災害が発生した場合や発生するおそれがある場合に派遣され、「被災状況の迅速な把握」や「被害の発生及び拡大の防止」、「被災地の早期復旧」などに取り組み、地方公共団体等を支援します。

全国で約16,000名以上の職員がTEC-FORCE隊員として登録されています。



TEC-FORCEの主な活動実績

平成28年熊本地震

河川の被災状況調査



建築物の調査(危険度判定)



派遣人数:のべ1万912人

道路の被災状況調査



飲料水の提供



令和2年7月豪雨

ヘリ映像のリアルタイム提供



排水ポンプ車による緊急排水



派遣人数:のべ1万606人

ドローンによる上空調査



砂防施設の被災状況調査



九州地方整備局に関する情報

問い合わせ先

九州地方整備局 防災室／災害対策マネジメント室

所在地:福岡市博多区博多駅東2-10-7 TEL:092-476-3544

九州地方整備局のTEC活動に関すること

九州地方整備局
ホームページ



九州地方整備局の
事務所一覧



TEC-FORCEの概要に関すること

国土交通省
ホームページ



TEC-FORCE
紹介動画

