

緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）による被災地支援

国土交通省 水管理・国土保全局 防災課 災害対策室

1. はじめに

緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE=Technical Emergency Control Force）は、台風や豪雨、そして地震や津波等、大規模自然災害の危険に常にさらされているわが国において、災害の発生や、発生のおそれがある場合にいち早く被災地に派遣され、被災状況の把握や被害の拡大防止、そして早期復旧に向けた被災地地方公共団体等の技術支援を行うため、インフラ整備の専門家である国土交通省職員で構成されています。

TEC-FORCE の隊員は、日常は国が管理・整備する河川、道路や砂防等の調査・計画・設計・施工・維持管理等の業務を行っており、これらの現場業務で培った技術力と河川、道路の災害や土砂災害、雪害等様々な災害対応の経験を活かし活動しています。

災害の初動期には、まず、警察や消防の捜索・救助活動が最優先の活動になりますが、その時の安全対策のため、TEC-FORCE の職員が行動を共にすることがあります。

本稿では、TEC-FORCE の概要とともに、これまでの活動内容を紹介します。

2. TEC-FORCE の創設経緯

国土交通省では、災害時の広域的な技術支援を、TEC-FORCE が創設される以前からも行ってきました。

28年前の平成7年の阪神・淡路大震災において、全国の地方整備局（国土交通省の地方支分部局のひとつで、当時は地方建設局）等から近畿地方にのべ2千人を超える規模の職員を派遣し、地震後の応急復旧を支援しました。

また、平成16年には台風が10個上陸しましたが、7月の新潟・福島豪雨や、10月の台風第23号による災害発生時には、被災状況調査、排水ポンプ車による緊急排水、衛星通信車による被災箇所の映像配信等の支援を行い、さらに、同年10月の新潟中越地震の際には、災害対策用ヘリコプター等による被災状況調査、危険箇所の監視等を行いました。

平成19年3月の能登半島地震や、7月の中越沖地震による災害に対しても、被災地域の早期復旧のための支援を行いました。

当時は、災害が発生してから、その都度、対応を検討し、体制を整え、支援を行っていましたが、迅速な災害対応の実現と大規模な自然災害への備えを万全とするため、あらかじめ人員や資機材の派遣体制を整えておくことが必要であることが強く認識され、平成20年4月に地方整備局等の職員を主体としたTEC-FORCEが創設されました。

その後、東日本大震災の教訓を踏まえ、TEC-FORCE の指揮命令系統の明確化や具体

的な活動計画の策定、隊の管理・運営方法が訓令により規定され、全国から隊員の派遣や、派遣元の組織を越えた被災地での統合的な活動が可能となり、地方整備局等の現場力、統合力、即応力が一層発揮しやすくなりました。

3. TEC-FORCE の活動内容

TEC-FORCE は、大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生および拡大の防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に行うことを目的に活動しています。

① 被災状況の迅速な把握

発災直後の被害状況を上空から把握するため、国土交通省が保有する災害対策用ヘリコプターや測量用航空機を出動させます。ヘリコプターには、衛星回線を利用して映像伝送が可能なカメラを搭載しており、リアルタイムでの現場映像を地上からも確認することができます。さらに被災した地方公共団体に対し、ネット回線を利用して共有も可能であるほか、要請があれば地方公共団体職員等が搭乗して合同調査を行うことができます。また、測量用航空機では、搭載されている測量用航空カメラや一眼レフカメラで被災地の状況を撮影します。撮影した空中写真は、被災地域全体の状況を把握することに役立ちます。

被災の規模に応じて全国から隊員を集結させ、地方公共団体が管理する河川や砂防、道路、港湾等の施設の被害状況を、短期間で調査し報告します。

また、発災後の橋梁や危険溪流等の安全性の確認等も行います。

立ち入ることが難しい危険な被災現場においては、ドローン（小型無人航空機）やレーザー距離計を活用し調査を行います。

② 被害の発生および拡大の防止

災害の発生が予想される、または発生した場合に、地方公共団体等へ気象庁職員で構成される JETT（気象庁防災対応支援チーム）を派遣し、現場のニーズや各機関の活動状況を踏まえたきめ細やかな気象等の解説を行います。

浸水被害や土砂崩れ等の被害の発生時に、国土交通省が保有する排水ポンプ車による緊急排水や、遠隔操作式バックホウ等による応急措置、被害拡大の恐れがある場合は 24 時間の監視が行えるよう照明車や監視機器の設置等を行います。

③ 被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援

地方公共団体所管施設に係る応急復旧や、建築物の倒壊等に伴う二次災害防止、修

繕に関する技術的助言を行います。また、要請により被災建築物の応急危険度判定も行います。

道路の被災やがれきの堆積等がある場合に通行可能なルートを TEC-FORCE が調査し、地方公共団体や救命・救助を行う警察・消防・自衛隊に情報提供します。

必要に応じて道路啓開や応急復旧の支援のほか、捜索救助活動に対し二次災害防止の観点から助言を行います。

また、早期の災害復旧を支援するために、各種災害復旧事業の活用に向けた技術的助言や、ニーズを踏まえて地図等の地理空間情報を作成・提供します。

これら災害時の支援活動にあたっては、被災した地方公共団体からの支援ニーズを把握し、効果的な対策の早期実現へ向けて動くことが重要となります。

そのため、災害が発生又は発生するおそれのある場合には、直ちにリエゾンを地方公共団体へ派遣します。

「リエゾン (liaison)」とは、フランス語で仲介、橋渡し等の意味で、的確かつ迅速な災害対応を行うため、リエゾンが被災した地方公共団体と地方整備局等との太いパイプ役となって、連絡調整にあたることにより、具体的な応急対策等の支援を行います。

4. TEC-FORCE の隊員

創設当時は約 2,600 人の規模でしたが、全国で頻発する豪雨災害等による活動回数の増加や、大規模災害に備えるために隊員も増員され、令和 5 年 4 月時点では、約 6 倍の 16,186 名が隊員に任命されています。

国土交通本省、地方整備局等、地方運輸局、航空局、国土技術政策総合研究所、国土地理院、気象庁に隊員がおり、それぞれの分野で支援活動を行っています。

5. TEC-FORCE の活動実績

これまで TEC-FORCE は、創設まもなく平成 20 年 6 月に発生した岩手・宮城内陸地震をはじめに、平成 23 年 3 月の東日本大震災、平成 28 年 4 月の熊本地震、令和元年 10 月の東日本台風、令和 3 年 7 月の熱海土砂災害等、発足以来 143 の災害に対し、のべ約 13 万 8 千名を超える隊員を派遣しました。(令和 5 年 9 月末時点)

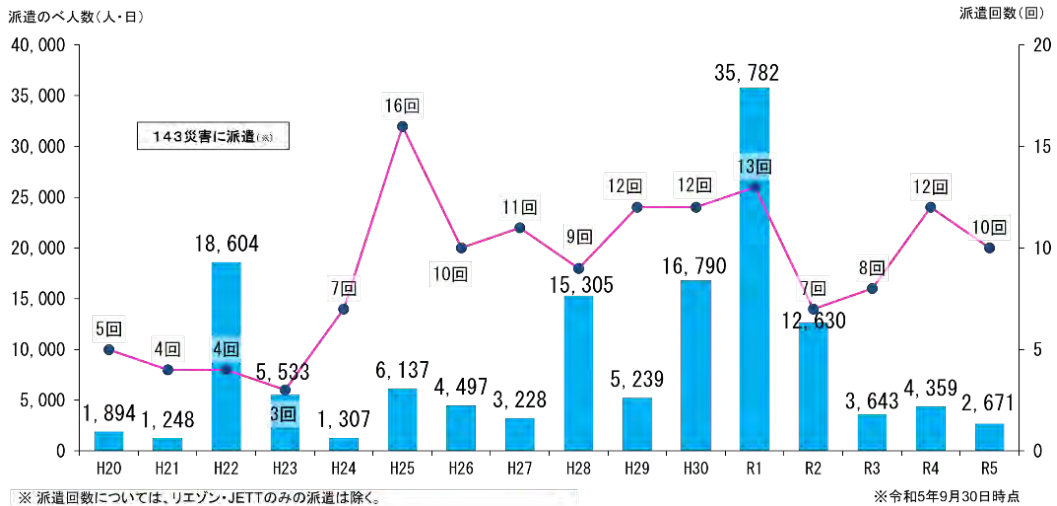


図1 TEC-FORCE 創設以降の派遣実績

6. TEC-FORCE の派遣

TEC-FORCE は、災害対策基本法に基づき、被災地方公共団体からの要請に応じて活動することを前提としており、災害時に迅速かつ的確に活動するため、あらかじめ全都道府県、全国全ての市町村と応援に関する協定を締結しています。

災害の発生が予想される、または発生した場合には、地方整備局等の事務局長から地方公共団体の首長等へのホットラインを構築します。

TEC-FORCE の派遣にあたってはホットラインもしくは、リエゾンを通して要請があれば、内容に応じて必要な支援を開始します。そのほか、災害状況から判断して要請を待たずに派遣する場合があります。

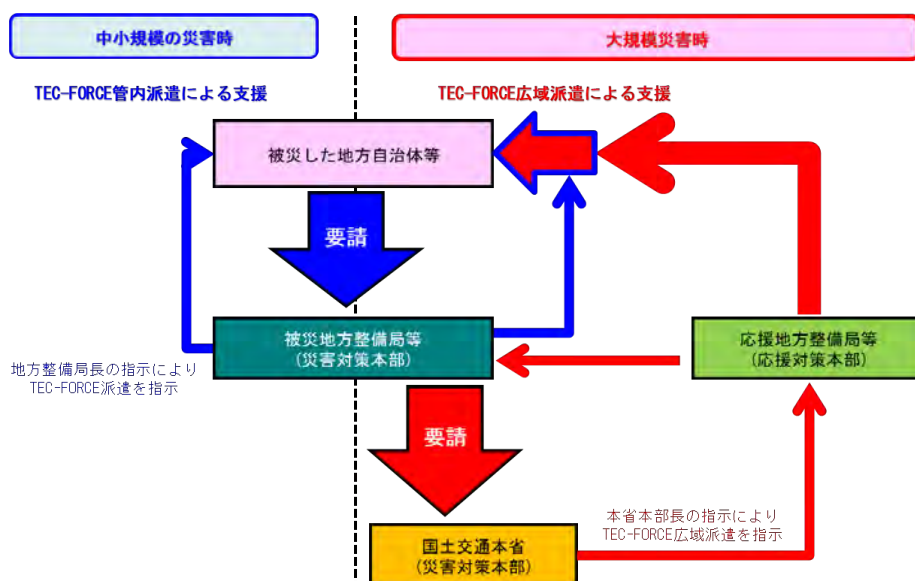


図2 TEC-FORCE への支援要請

以下では、近年発生した各種災害での活動を事例に、TEC-FORCE の活動内容を紹介します。

（１）平成 27 年 5 月口永良部島噴火（鹿児島県）

5 月 29 日 9 時 58 分、口永良部島新岳で爆発的な噴火が発生し、この噴火により火口周辺に噴石が飛散するとともに、火砕流が噴火口の南西側から北西側方向の海岸まで到達しました。

海上保安庁や気象庁等の迅速な対応により、17 時 30 分には島民全員の屋久島への避難が無事完了しました。

噴火後直ちに、鹿児島県、屋久島町にリエゾンを派遣し連絡調整にあたりるとともに、九州地方整備局等の災害対策用ヘリコプターによる降灰等の発生状況を調査しました。

さらに、九州地方整備局等から日最大 17 人、のべ 370 人・日の TEC-FORCE と衛星通信車等の災害対策用機械を派遣しています。

派遣された TEC-FORCE は、噴火当日から、災害対策用ヘリコプターによる降灰状況および土石流発生状況を把握するための調査を行いました（写真 1）。

また、噴火警報（噴火警戒レベル 5、避難）が発表されていることから、島民や関係者等の一時入島の際には、災害対策用ヘリコプターによる火口周辺の監視を行い、撮影した映像を関係行政機関や報道機関にリアルタイムで配信するとともに、TEC-FORCE が配備した通信設備により屋久島町役場内にも配信しました。

さらに、その録画映像や写真については、避難者の方々にご覧になっていただくため、屋久島町に提供する等（写真 2）、被災地を支援する活動を行いました。



写真 1 災害対策用ヘリコプターによる降灰等の状況調査



写真 2 リエゾンによる町長への状況説明

(2) 平成 28 年熊本地震

4月14日21時26分、つづく16日1時25分に熊本県熊本地方を震源とする最大震度7の地震が連続して発生したことにより、熊本県や大分県等で多くの住民が避難生活を余儀なくされ、熊本県を中心に死者193名、重傷者1,113名、軽傷者1,604名の人的被害が発生しました(消防庁H29.2.1)。

また、支援物資の輸送や被災地の復旧・復興に不可欠な主要インフラ施設にも多くの支障が生じ、高速道路の通行止めや、九州新幹線の回送列車脱線による全線運休、熊本空港ビルの被災により全旅客便が欠航するなどの被害が起きたほか、堤防の沈下や南阿蘇村の阿蘇大橋地区における大規模な土砂災害、熊本城の被災等による観光への影響等が発生しました。

国土交通省では、前震発生直後から河川やダム、道路等を点検するとともに、被災地方公共団体にリエゾンを派遣し、現地の被災状況や支援ニーズ等の把握、TEC-FORCEの派遣調整にあたりました。

翌日には、災害対策用ヘリコプターや測量用航空機が上空から被害概況を調査するとともに、リエゾンの情報等をもとにTEC-FORCEを派遣して地方公共団体支援にあたるなど、被害状況の把握と早期復旧に向けた対応を開始しました。

地震により庁舎が被災した地方公共団体もある中、衛星通信車や照明車等の災害対策用機械により、電気、通信等の途絶や庁舎自体が被災した地方公共団体の対策本部の活動継続を支援しました。

また、被災建築物の応急危険度判定を実施し、応急危険度判定の早期完了を支援しました。

阿蘇大橋地区で大規模な土砂災害により通行不能となった国道57号では、道路陥没や土砂崩落等によって通行不能となった県道および市町村道の道路啓開を実施し、緊急車両の通行を確保しました。また、余震や降雨に伴う二次災害防止のため、緊急度の高い1,155箇所の土砂災害危険箇所を9日間で点検し、熊本県や市町村に報告を行いました(写真3)。

さらに、熊本市の要望に基づき、熊本城の石垣等の被災箇所を詳細に計測するため、地上レーザー測量およびドローンによる動画撮影を行うとともに、撮影、踏査および緊急測量による被災状況の把握や空中写真等の地理空間情報を提供することで、被災した地方公共団体を支援しました。

これらの活動では、地形的に立ち入り困難な箇所や二次災害の恐れのある箇所での被害状況把握、復旧活動を行うため、ドローンによる被害状況調査や、遠隔操作式バックホウによる土砂撤去等、先端的な災害対策用機械を駆使して活動を行いました(写真4)。



写真3 土砂災害危険箇所の調査

写真4 遠隔操作式バックホウによる
搜索活動支援

（3）令和元年東日本台風

10月12日に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した台風第19号は、関東地方を通過し、広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮が発生しました。これにより、静岡県や新潟県、関東甲信越地方、東北地方の多くの地点で降水量が観測史上1位を更新する近年稀に見る記録的な大雨となりました。

広範囲にわたって河川の氾濫やがけ崩れ等が発生し、死者99名、行方不明者2名、住家の全半壊等63,771棟、住家浸水70,341棟と人的被害・住家被害も極めて甚大な被害となりました。（消防庁R2.1.10）

TEC-FORCEは台風の上陸前より、リエゾンを地方公共団体等に派遣して情報収集や支援ニーズの確認を行いました。

発災直後より応急対策や被災状況調査のため、全国各地の地方整備局等から、34都道府県303市町村へ、のべ30,513人が派遣され、10月23日には日最大748人が活動しました。さらに、排水ポンプ車や照明車、散水車等の災害対策用機械についても、上陸前の10月10日以降のべ18,234台派遣し、被災地の災害応急対応を支援しました。

台風上陸前から浸水被害に備えて排水ポンプ車を派遣し、災害発生後は速やかに排水活動を開始しました。最大時には、全国から約200台の排水ポンプ車を派遣し、24時間体制で緊急排水を行い、10月中に浸水を概ね解消できました（写真5）。

このほか、路面清掃車を派遣し、建設企業と一体となり市街地、道路等に堆積した土砂の撤去や、散水車による断水地域での給水活動等、被災地の生活を支援しました（写真6）。

また、災害対策用ヘリコプターや測量航空機、ドローン等を活用し、地方公共団体所管の公共土木施設の被災状況調査や千曲川の破堤箇所および浸水箇所の撮影を行いました。



写真5 排水ポンプ車による
24時間体制の緊急排水



写真6 給水機能付散水車による
被災地での給水活動

(4) 令和3年7月1日からの大雨

7月2日から3日にかけて、東海地方から関東地方南部を中心に断続的に雨が降り、静岡県複数の地点で72時間降水量の観測史上1位の値を更新するなど記録的な大雨となりました。

静岡県熱海市の逢初川では、上流部標高約390m地点で発生した崩壊により、7月3日に土石流が発生し、市街地に甚大な被害をもたらしました。土石流の一部は既設砂防堰堤で捕捉されましたが、大部分は堰堤を乗り越え、住居等を巻き込みながら流下し、新幹線・国道等を越え、伊豆山港にまで到達しました。この土石流により死者28名、負傷者3名の人的被害（消防庁R5.2.15）が生じたほか、住家被害や、周辺の道路、鉄道、港湾、上下水道、ガスといった社会基盤に大きな被害が発生しました。

国土交通省では、これら被害のあった中部地方をはじめ、中国、九州地方の14県20市町村に対し、リエゾンや被災状況調査等へのべ1千人を超えるTEC-FORCEを派遣しました。大きな被害のあった静岡県熱海市では、測量用航空機やドローンによる被災状況調査を行うとともに、溪流の最上流部等への監視カメラ設置による監視体制強化を支援し、警察・消防・自衛隊が進める救助活動の側方支援に取り組みました（写真7、8）。

なお、測量用航空機で撮影した空中写真は、関連機関や地方公共団体に提供され、被災状況の把握や早期復興に向けた活動に利用されました。

また、土砂災害や浸水被害が多発した島根県雲南市、飯南町では、一日あたり最大44名の体制で約350箇所の被災状況調査を実施しました。



写真7 ドローンによる
土砂崩壊源頭部の調査



写真8 衛星通信車・照明車設置による
監視体制強化等を実施

(5) 令和4年12月の大雪

12月18日から19日にかけて、日本の上空に強い寒気が流れ込み、山形県や新潟県を中心に大雪となりました。福島県会津や山形県では19日にかけての24時間降雪量が100センチを超えて、昨冬までの1位の値を超え、さらに発達した雪雲が流れ込んだ福島県会津や新潟県では一時的に降雪が強まったため「顕著な大雪に関する気象情報」で一層の警戒が呼びかけられました。

この大雪により高速道路21路線89区間、直轄国道6路線6区間で通行止めが生じたほか、鉄道では4事業者24路線で運転見合わせとなるなど、交通に大きな影響が生じました。特に国道8号（新潟県柏崎市）では最大約800台の立ち往生車両が発生するなど、道路利用者や社会経済に大きな影響をもたらしました。

国土交通省では2県3市へのべ236人・日のTEC-FORCEを派遣し、関係地方公共団体との連絡体制を確保しつつ、自衛隊や民間団体と協力して、除雪作業や滞留車両のドライバーに対する食料配布および給油支援等を行いました（写真9、10）。



写真9 滞留車両の乗員へ食料・飲料
水等の提供



写真10 降雪による通行止め道路の除雪

7. TEC-FORCE の充実・強化に向けた取組み

南海トラフ巨大地震、首都直下地震、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震等の大規模災害時には、国民生活・経済活動に極めて深刻な影響が生じることが予想されているため、広域的な災害応急活動を担う TEC-FORCE の隊員や資機材の派遣規模は、大規模かつ長期間に及ぶことが想定されています。

また近年、気候変動の影響により、自然災害等は激甚化・頻発化し、その被害も甚大化し、極めて深刻な状況が続いています。

そのため国土交通省では、令和2年1月に国土交通省防災・減災対策本部を設置し、「いのちとくらしをまもる防災減災」をスローガンに、抜本的かつ総合的な防災・減災対策の検討を進めています。

その中で大規模災害への備えに万全を期すためには、TEC-FORCE の充実・強化を推進していくこととしており、隊員の技術力の保持・向上、機材の整備、関係機関との連携、広報・ロジ体制の強化等に取り組んできました。

さらに、近年ではデジタル技術を活用した強化対策として、オンラインでの被災状況の集約・共有等を可能とするツールを整備しています。スマートフォンの支援アプリを TEC-FORCE 隊員がそれぞれ使用し、リエゾンや被災状況調査の活動内容や活動位置、現場写真等をクラウドサーバーを介して、全隊員が即時共有できる仕組みを構築しており、今後はさらに被災箇所の三次元データ作成を行うことができる機能を追加することにより、調査に掛かる時間を短縮させると共に、そのデータを地方公共団体へ提供することで、その後の災害復旧まで加速させる取り組みを進めています。

8. おわりに

発足から15年が経過した TEC-FORCE は、東日本大震災をはじめとする様々な規模や種類の災害において被災地の支援活動を行い、被害の発生および拡大の防止等に寄与してきました。

これらの活動は、支援を受けた地方公共団体の首長から感謝の言葉をいただくなど、TEC-FORCE の災害応急活動に対する評価や期待が高まっているものと考えています。

また、消防をはじめとする関係機関と緊密に連携し、捜索・救助活動を支援できるよう努力していきます。

今後も引き続き、信頼される TEC-FORCE を目指した取り組みを進め、国民の安全、安心を確保する使命を果たしていきます。

TEC-FORCE の詳細はこちら



<https://www.mlit.go.jp/river/bo-usai/pch-tec/index.html>