

平成28年熊本地震 TEC-FORCE活動報告



四国地方整備局 総括防災調整官



国土交通省 四国地方整備局

TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)

TEC-FORCEとは

※TEC-FORCE(Technical Emergency Control FORCE):緊急災害対策派遣隊

- 大規模自然災害への備えとして、迅速に地方公共団体等への支援が行えるよう、平成20年4月にTEC-FORCEを創設
- TEC-FORCEは、大規模な自然災害等に際して、被災自治体が行う被災状況の迅速な把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施
- 本省災害対策本部長の指揮命令のもと、全国の各地方整備局等の職員が活動
- 国土交通省各組織の職員合計7,728名(平成27年10月現在)を予め任命

活動内容

▶ 災害対策用ヘリコプターによる被災状況調査



【H27.9 関東・東北豪雨】
(茨城県常総市)

▶ 市町村へのリエゾン派遣



【 H27.5 口永良部島の火山活動 】
(鹿児島県屋久島町)

▶ 被災状況の把握



【 H26.8 広島土砂災害 】
(広島県広島市)

▶ Ku-SAT*による監視体制確保

*Ku-SAT:小型衛星間伝送装置



【 H26.9 御嶽山の噴火 】
(長野県王滝村)

▶ 自治体への技術的助言



【 H26.11 長野県北部地震 】
(長野県小谷村)

▶ 排水ポンプ車による緊急排水



【 H27.9 関東・東北豪雨 】
(宮城県栗原市)

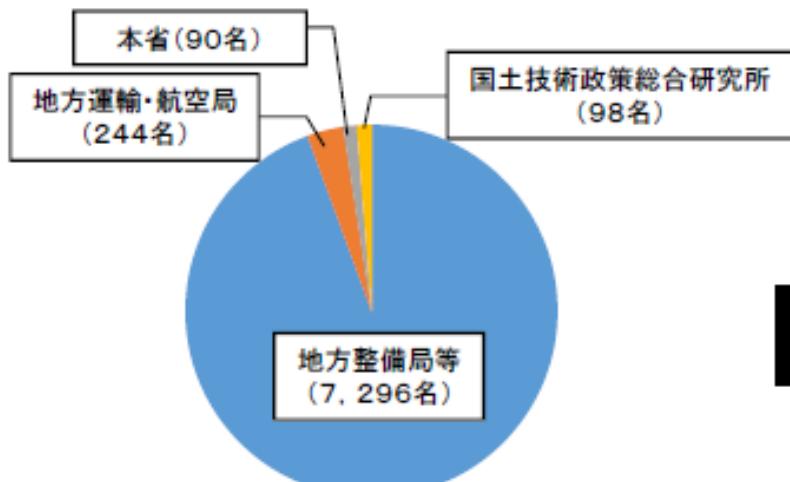
▶ 捜索活動への技術的助言



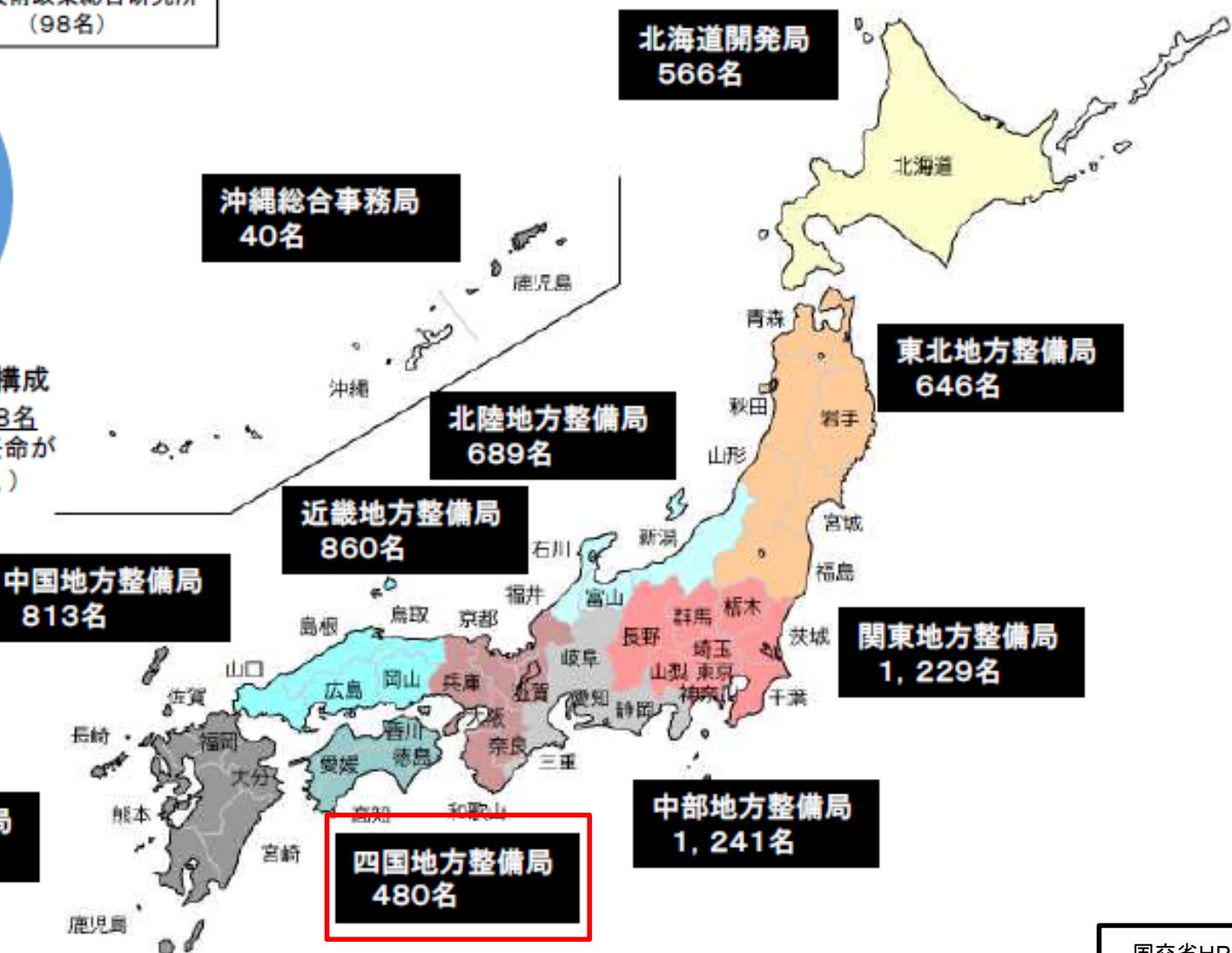
【 H25.10 台風第26号 】
(東京都大島町)

TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)

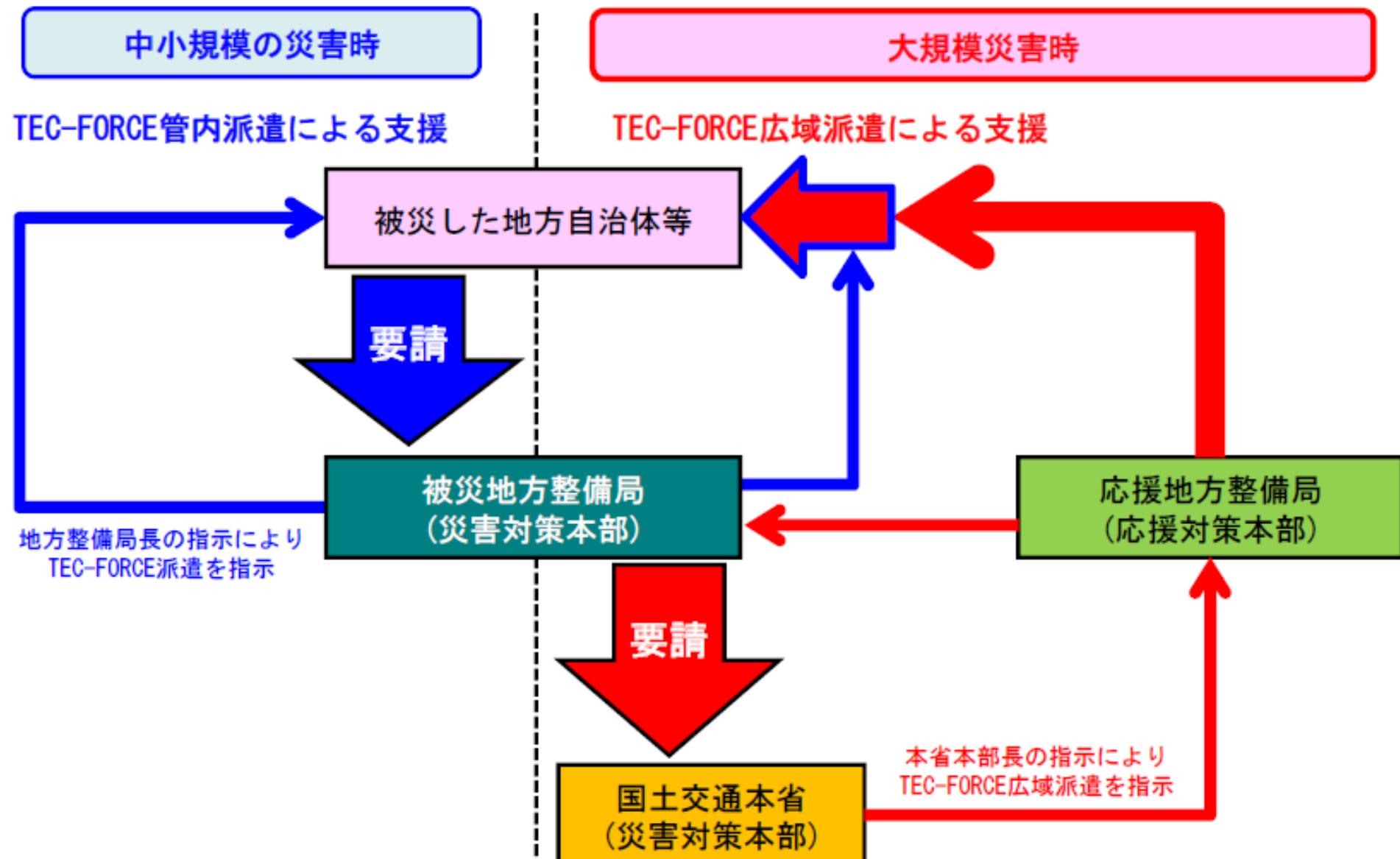
TEC-FORCE隊員は全国の地方整備局を主体に任命されており災害の規模によっては全国から集結
※ほか、国土交通省本省、地方運輸局等、国土技術政策総合研究所、気象庁、国土地理院から構成されており、専門性を活かした調査、技術指導等による自治体支援を実施



TEC-FORCE 登録隊員構成
※平成27年10月現在 計7,728名
(国土地理院、気象庁は事前任命がないため、グラフに含まれない。)



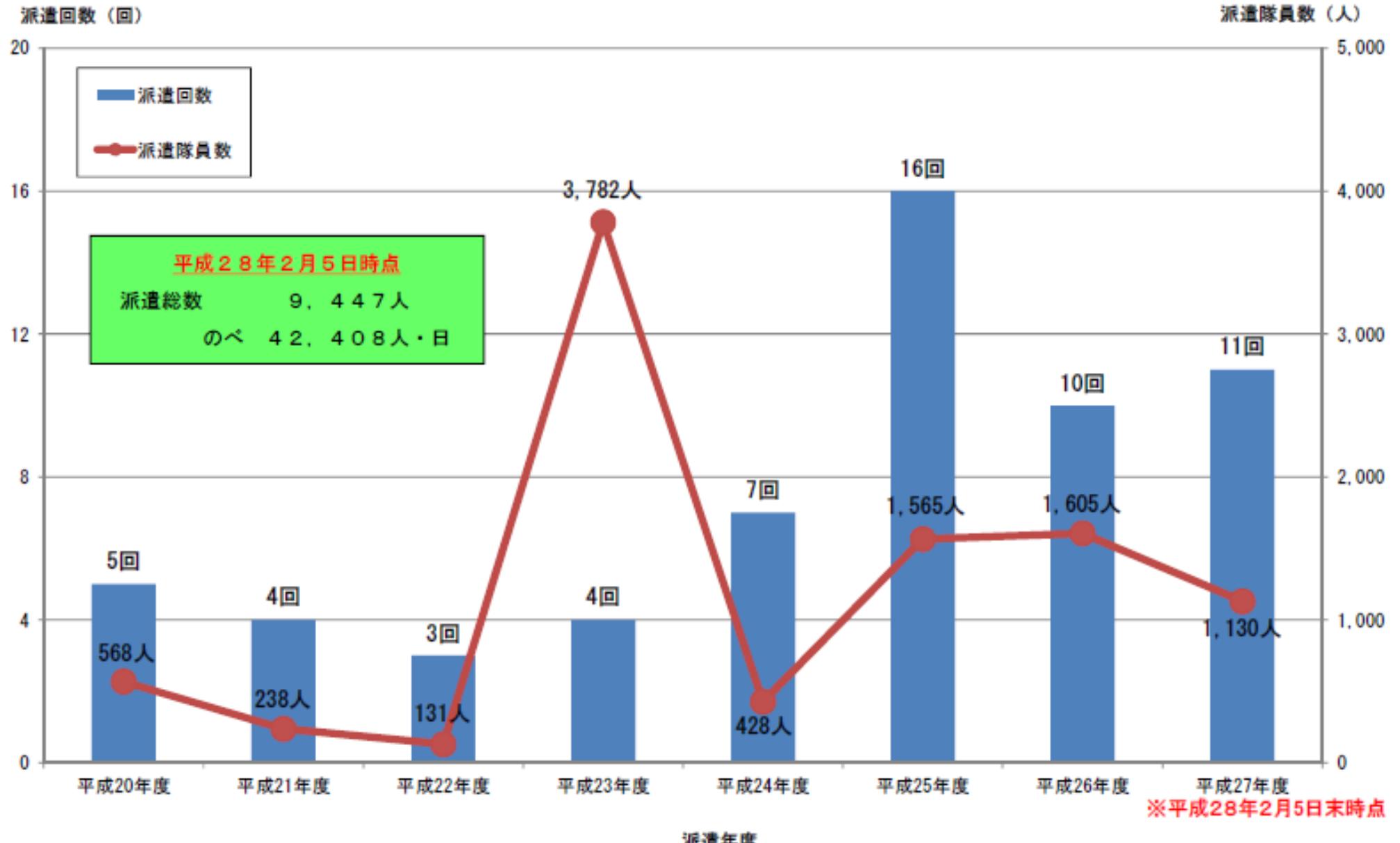
TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)



※災害状況から判断し、要請を待たずに支援する場合があります。

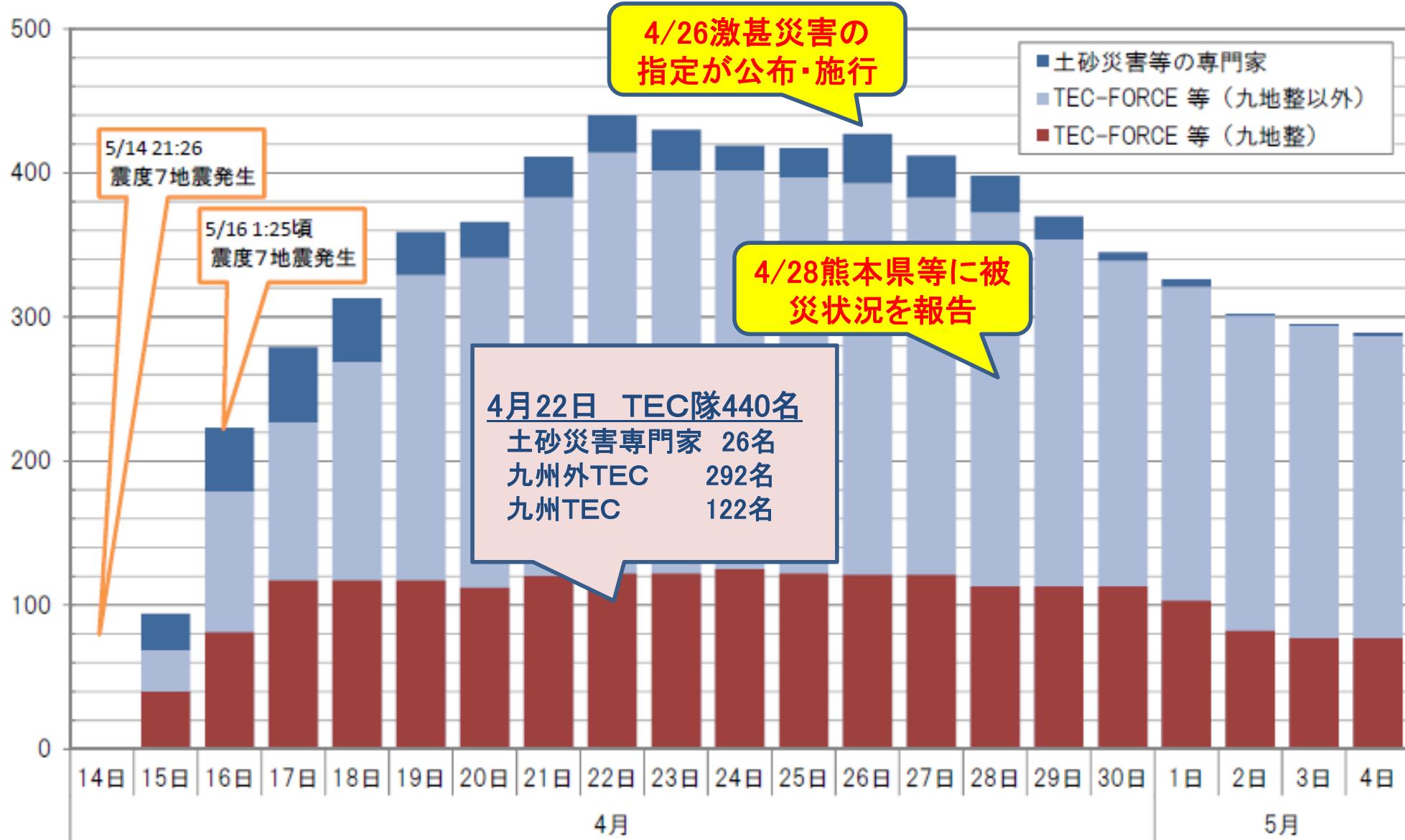
国土交通省HPより

TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)



平成28年熊本地震での国土交通省の対応

全国の整備局からTEC-FORCE(最大400名超)が集結し、被災地の支援活動を展開



平成28年熊本地震での国土交通省の対応

四国地方整備局 TEC-FORCE派遣状況

4月15日～5月14日 30日間

職員合計 110名 (延べ派遣日数 766人・日)

■四国地方整備局 TEC-FORCE派遣状況

災害名: 熊本県熊本地方を震源とする地震

	4/15	4/16	4/17	4/18	4/19	4/20	4/21	4/22	4/23	4/24	4/25	4/26	4/27	4/28	4/29	4/30	5/1	5/2	5/3	5/4	5/5	5/6	5/7	5/8	5/9	5/10	5/11	5/12	5/13	5/14	5/15		
	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日		
司令部(先遣隊)										6名							5名																
道路班(1班)															7名									6名									
道路班(2班)															4名					4名													
砂防班(1班)															6名					5名													
砂防班(2班)															5名(20日より6名)					6名													
リエゾン班															4名				4名					4名									
被災状況調査班															6名				6名					6名									
情報通信班															2名				2名					2名									

平成28年熊本地震での国土交通省の対応

北は北海道から南は沖縄まで、**全国の整備局からTEC-FORCE約400名が集結し、被災地の支援活動を展開しています。**
道路・砂防・河川などの被災箇所で調査や復旧に向けた取り組みを行っています。



砂防班による緊急調査



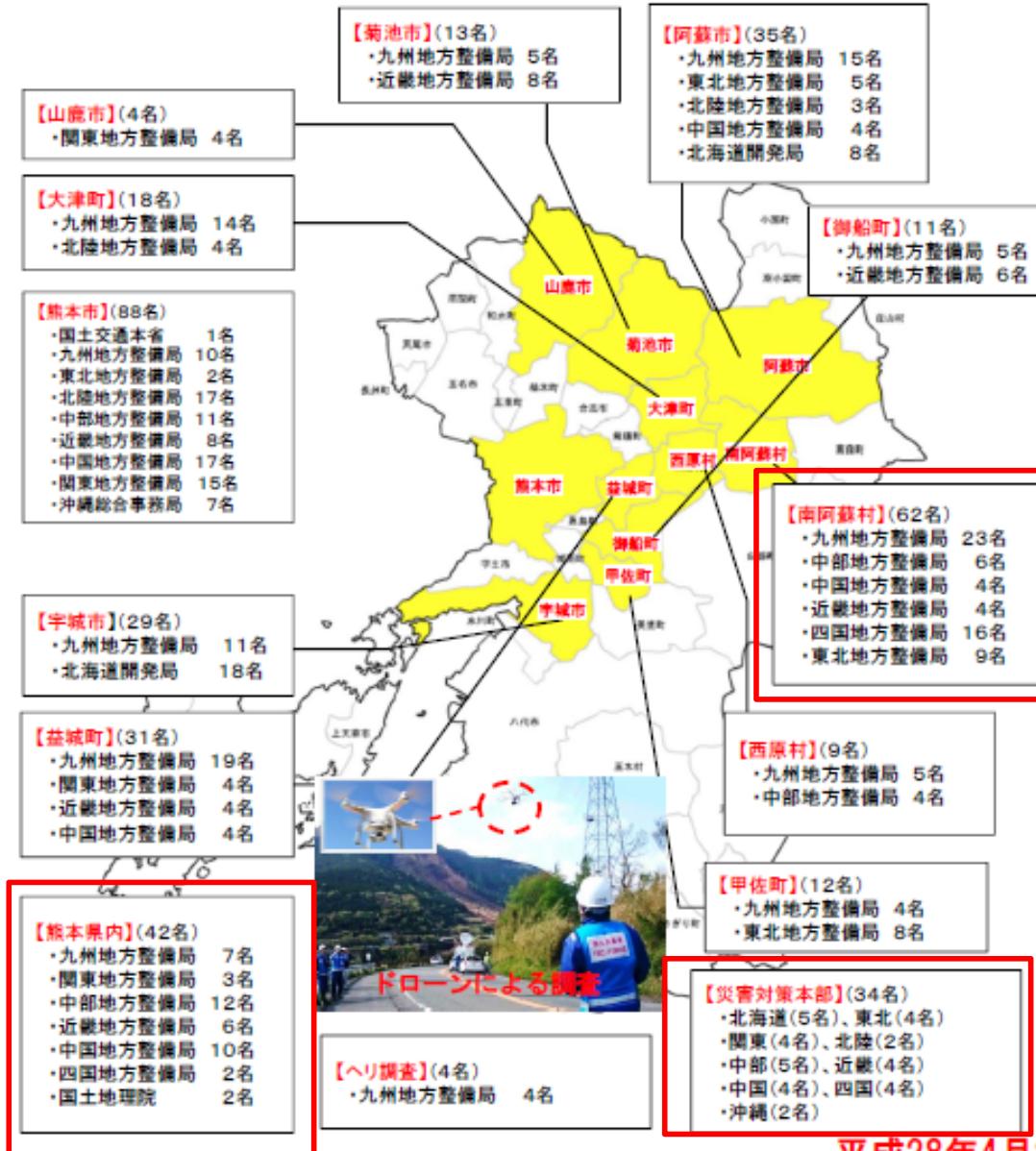
河川堤防を専門家と合同調査



九州地方整備局所有船
から飲料水を提供



官庁営繕施設の緊急調査



道路の緊急調査



緊急避難ルートを確保



橋梁の緊急点検



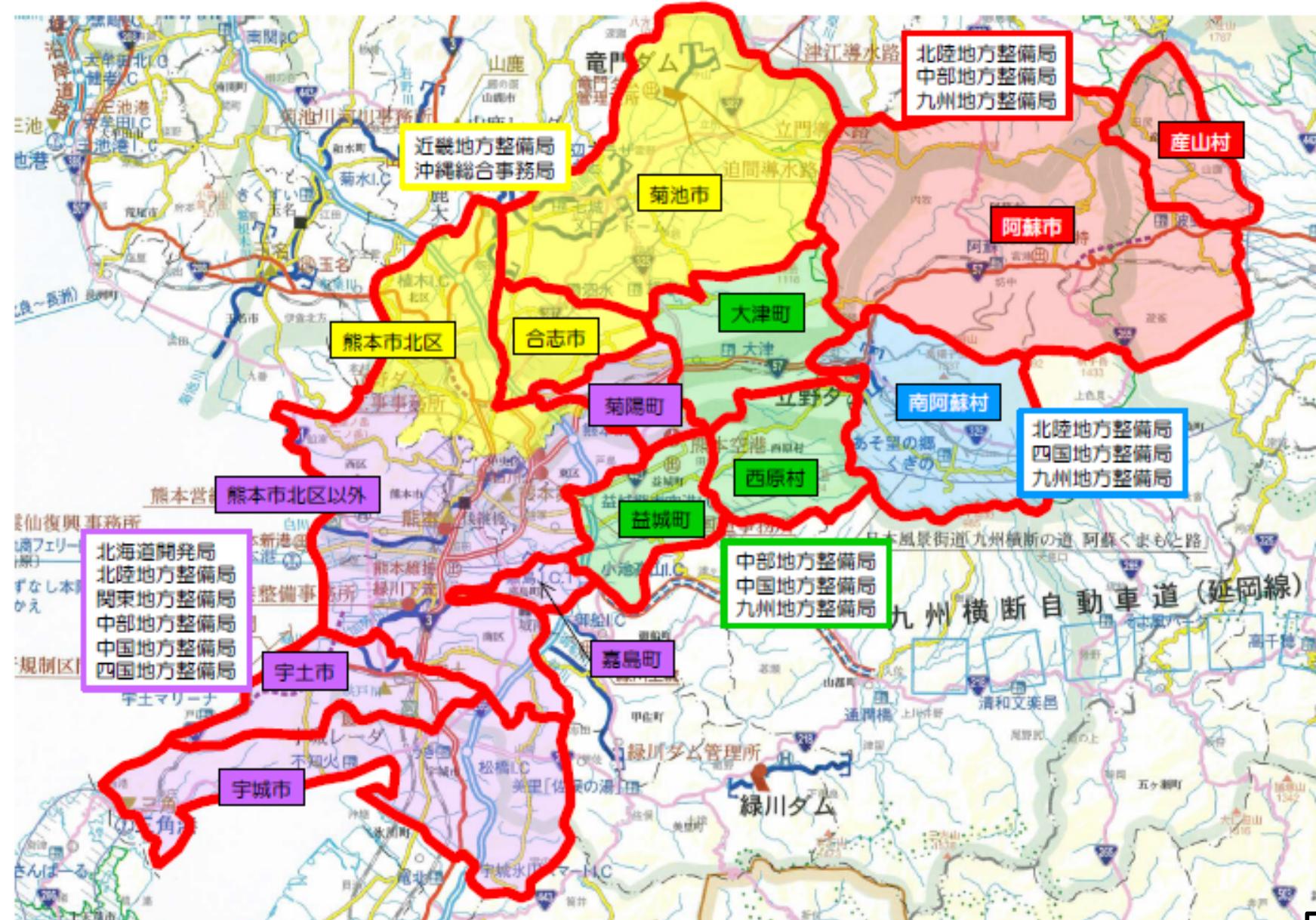
全国のTEC-FORCEが
応援のため集結

平成28年4月25日現在：総数 約400名

九州地整HPより

平成28年熊本地震での国土交通省の対応

「平成28年熊本地震」後のさらなる土砂災害の防止、及び今後の警戒避難、応急的な対応に資することを目的に、熊本県の要請を受けて緊急度の高い危険箇所に対し、TEC-FORCE(土砂災害現地調査チーム)による土砂災害危険箇所の緊急点検を実施しました。



平成28年熊本地震での国土交通省の対応

四国地方整備局提供



沖縄総合事務局提供



九州地整HPより

平成28年熊本地震での国土交通省の対応



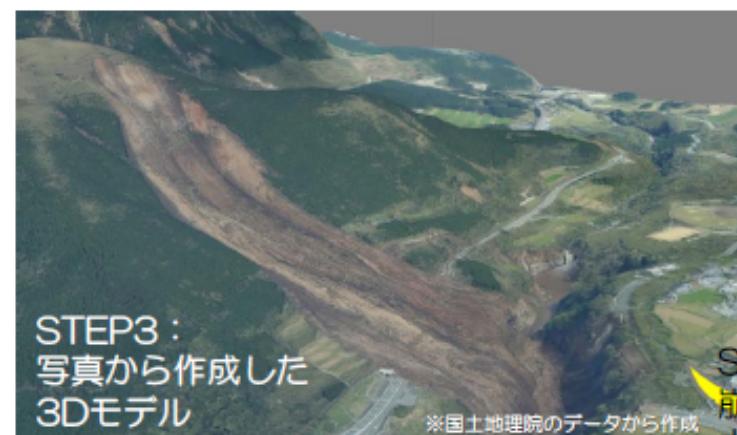
平成28年熊本地震での国土交通省の対応

«SfM（Structure-from-Motion）の活用例»

別紙-1



SfMは、ヘリコプターやマルチコプターで撮影した複数の写真をもとに、3D画像モデルを作成し、崩壊した規模や土砂量等を推定することが可能となります。主に、人がたどり着くことができない危険な箇所の調査に活用しています。



平成28年熊本地震での国土交通省の対応

3D化されたモデル
(STEP3)



※国土地理院のデータから作成

Generated with [Agisoft Photoscan](#)

平成28年熊本地震での国土交通省の対応

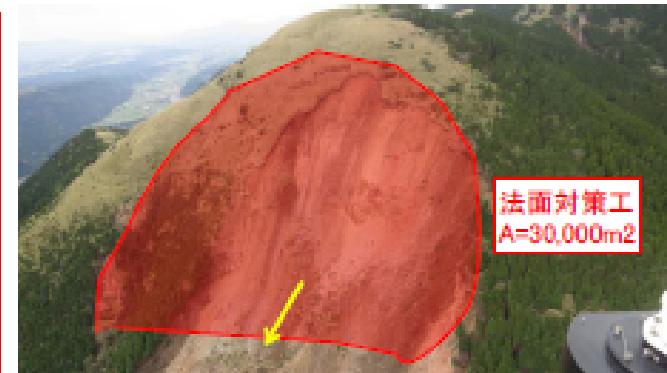
平成28年熊本地震により熊本県阿蘇郡南阿蘇村で発生した土砂災害に対して
直轄砂防災害関連緊急事業を実施します

国土交通省砂防部
平成28年4月30日

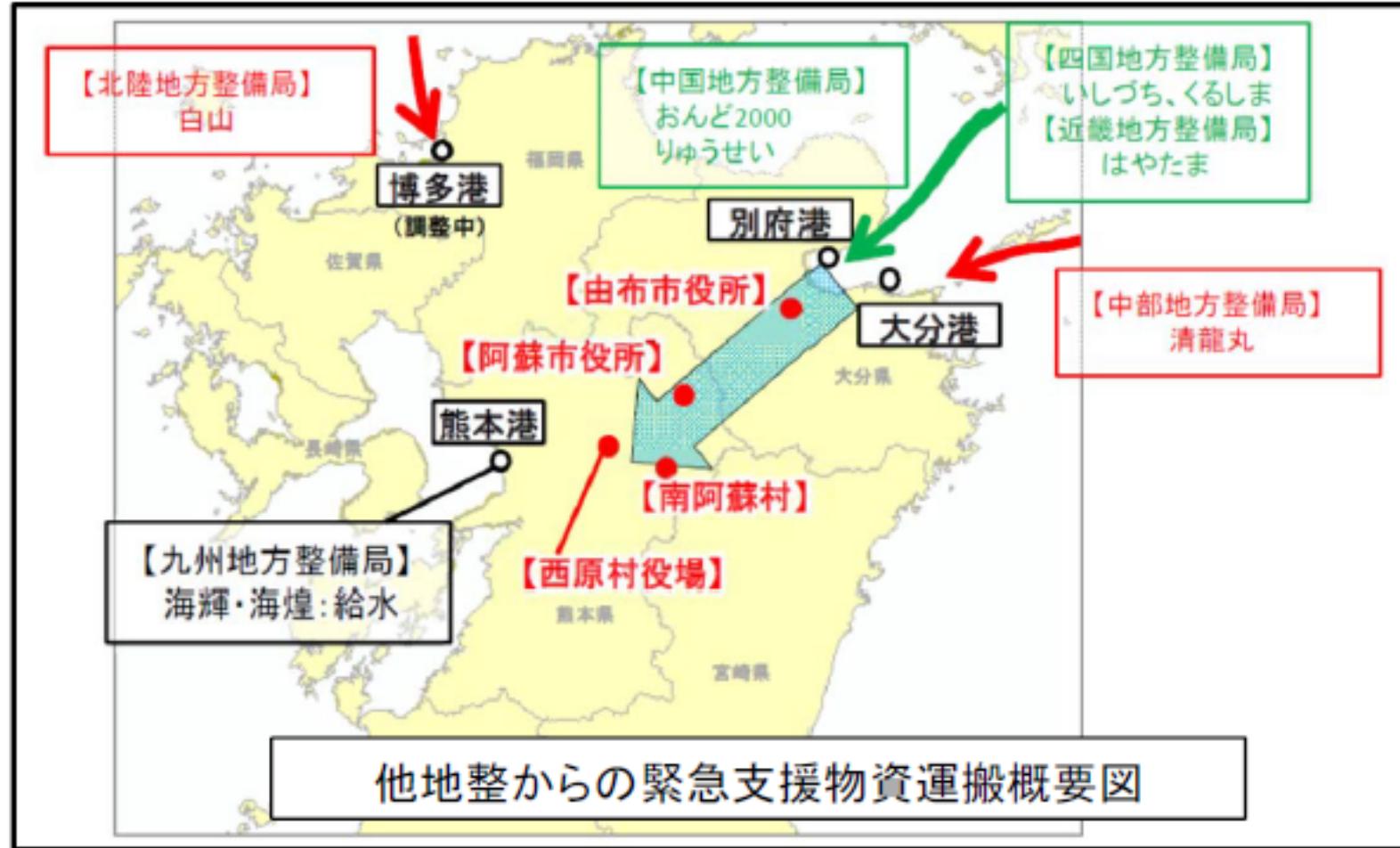
阿蘇大橋地区において発生した大規模な斜面崩壊について、斜面上部に残る多量の不安定土砂の崩落による二次災害を防ぐための緊急的な対策工事を実施します。(事業費:約20億円)



【阿蘇大橋地区】
熊本県阿蘇郡南阿蘇村立野
○平成28年4月16日(平成28年熊本地震)
○被害状況
国道57号、国道325号、JR豊肥線
○主な対策工
土留壁工L=300m、斜面対策30,000m²



平成28年熊本地震での国土交通省の対応



■支援物資の積み込み状況（松山港湾・空港整備事務所）



■支援物資の輸送状況



海面清掃兼油回収船「いしづち」



港湾業務艇「くるしま」

平成28年熊本地震での国土交通省の対応

4月23日（土）から、TEC-FORCEが熊本市内の被災建築物の応急危険度判定を地方公共団体や民間の判定士とともにっています。



▲建築物の傾きを確認



▲外壁の被災状況を確認



▲判定結果を作成



▲判定結果を建築物に掲示

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCE(司令部(先遣隊))の活動状況 その① (H28.4.15~H28.5.9)

・派遣人員:14名

・活動内容:九州地方整備局災害対策本部においてTEC-FORCEの総合的な調整等を実施
熊本市内の橋梁点検



災害対策本部会議の様子



九州地方整備局、中国地方整備局と打ち合わせ



情報共有を行うTEC-FORCE隊員



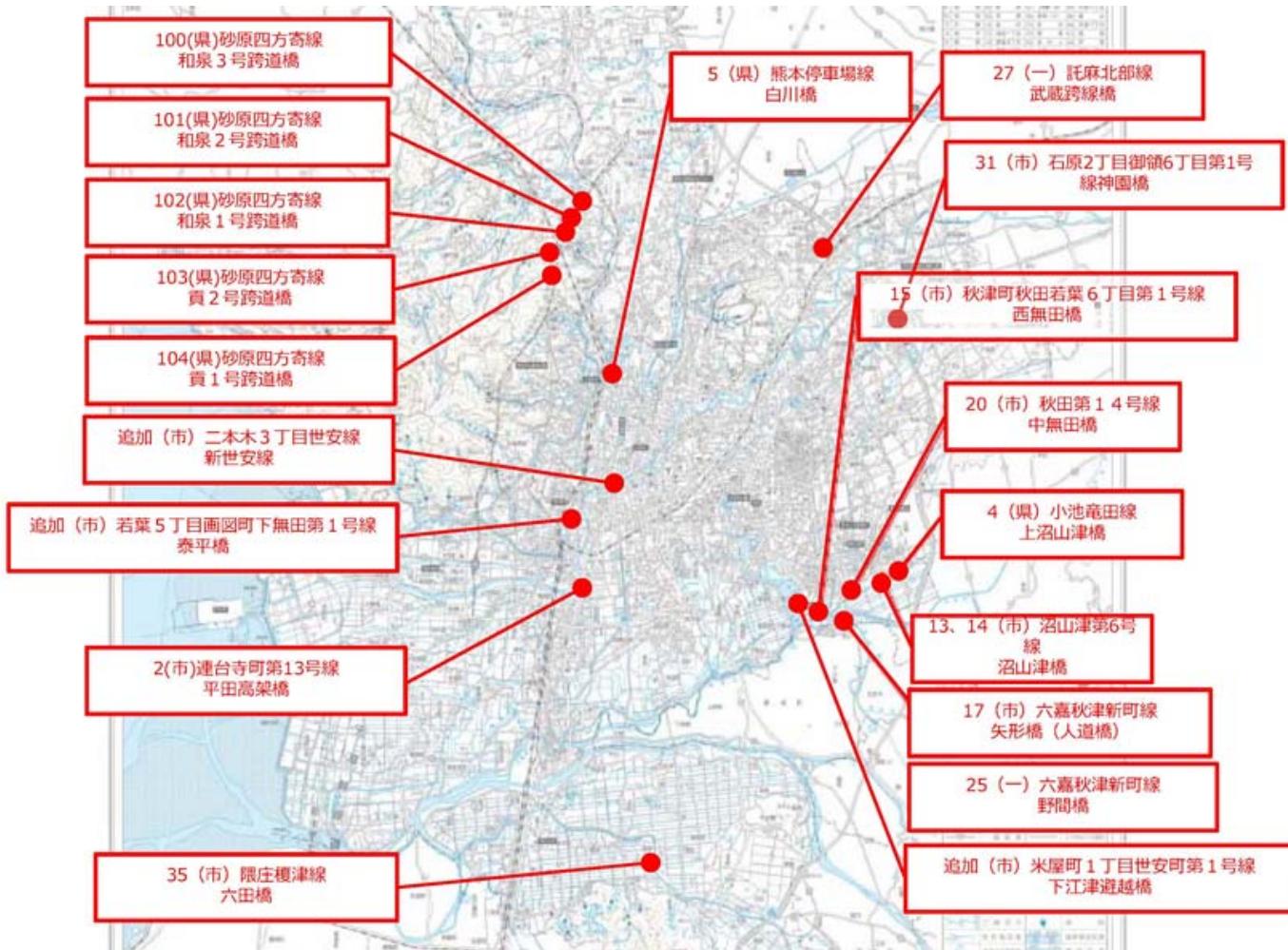
橋梁点検前の打合せの様子

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCE(司令部(先遣隊))の活動状況その②(H28.4.15~H28.5.9)

・派遣人員: 14名

・活動内容: 九州地方整備局災害対策本部においてTEC-FORCEの総合的な調整等を実施
熊本市内の橋梁点検



九州地方整備局、近畿地方整備局と合同で
橋梁点検を行い、熊本市に報告

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCE(道路班)の活動状況 その① (H28.4.16~H28.5.9)

・派遣人員:32名

・活動内容:南阿蘇村において大規模法面崩壊・道路崩壊箇所等の工事用道路の計画作成等を実施



現地調査(被災箇所の記録)

計画に関する打合せ

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCE(道路班)の活動状況 その② (H28.4.16~H28.5.9)

・派遣人員:32名

・活動内容:県道28号線等の被害状況調査を実施



県道28号線の陥没状況を調査する隊員(西原村)



大規模な法面崩壊により通行不能となった村道を
調査する道路班、砂防班の隊員(南阿蘇村垂玉地区)



南阿蘇村の橋梁を点検中の隊員



南阿蘇村長への調査報告書引き渡し

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCE(砂防班)の活動状況 その① (H28.4.16~H28.5.6)

・派遣人員:32名

・活動内容:土砂災害発生箇所において、被災状況調査等を実施(南阿蘇村、西原村、菊池市等)



南阿蘇村での渓流・急傾斜調査



被災箇所の位置を確認



南阿蘇村での河道の状況調査(白川支流)



阿蘇地域振興局土木部部長へ調査内容を説明

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCE(砂防班)の活動状況 その② (H28.4.16~H28.5.6)

・派遣人員:32名

・活動内容:土砂災害発生箇所において、被災状況調査等を実施(南阿蘇村、西原村、菊池市等)



地滑り状況調査を行う隊員(西原村)



山林でナメリ川左岸の調査箇所の確認(菊池市)



崩落箇所を測定する隊員(菊池市)



菊池市長への報告

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCE(被災状況調査班)の活動状況 (H28.4.22~H28.4.26)

・派遣人員:2名

・活動内容:被災建築物の応急危険度判定を実施(熊本県熊本市)



全国から集まった応急危険度判定士



応急危険度判定の様子



四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCE(リエゾン班)の活動状況 (H28.4.22~)

・派遣人員:6名

・活動内容:熊本県御船町において被災情報収集等にあたる現地情報連絡員として派遣



御船町長を交えた町・リエゾン会議



山口県支援職員との連絡調整



九州地整と御船町を交えた連絡調整

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ 災害対策用機械の活動状況 (H28.4.15~)

・派遣人員：民間企業の操作員等11名が従事（バックホウ）

・活動内容：災害対策用ヘリは、福岡空港及び熊本空港を基地として被災状況調査に利用

遠隔操縦式バックホウは国道57号の堀面崩壊箇所において、道路に堆積した土砂の撤去作業を実施

衛星通信車は熊本県阿蘇郡南阿蘇村久木野庁舎にて通信確保等の復旧作業を支援



遠隔操縦式バックホウを使っての作業(南阿蘇村)



高松空港を出発する災害対策用ヘリ



松山河川国道事務所から派遣された衛星通信車(南阿蘇村)

四国地方整備局におけるTEC-FORCEの活動状況

○ TEC-FORCEの活動状況 (H28.4.16~H28.5.9)

政府要人による現地視察及び隊員激励



安倍総理大臣より激励を受ける隊員



石井国土交通大臣より激励を受ける隊員

熊本地震の教訓を踏まえた南海トラフ地震対策

- ・熊本地震では、全体で400名を越えるTEC-FORCEを派遣
- ・南海トラフ地震では、それ以上のTEC-FORCEの派遣が想定される。



- 今回の熊本地震での教訓を踏まえた「TEC-FORCE受援計画」
- 効率的な、活動をするために、災害が発生することを前提として、関係者が事前にとるべき行動を、「いつ」「誰が」「何をするか」に着目して時系列に整理 → 「タイムライン」等の検討
- 統括的な、TEC-FORCEへの指示・連絡体制の検討
- 迅速なTEC-FORCE活動に必要となる、資機材等の検討
(地図、バイク・自転車等の移動手段、燃料確保等)