熊本地震の1年を総括　国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所の森田康夫所長の特別寄稿

重層的交通ネットを

平成28年熊本地震から間もなく1年。震度7が2回も襲った衝撃の地震で、熊本を中心に九州は震え上がった。聞き慣れない前震と本震。地震の巨大さを示す。13年前の新潟県中越地震の際、道の駅が防災拠点として機能したことを報じて創刊したルートプレス紙。防災問題に始まった本紙は、50号を迎えたのを機に熊本地震の1年を総括する特集を企画。シリーズ「列島保全への課題」「国土教育」の特別編として、道路復旧の前線指揮を取った国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所の森田康夫所長に手記を特別寄稿してもらった。

熊本地震と被害の概要

平成28年4月14日21時26分、熊本地方を震央とするマグニチュード（Mj）6・5の地震が発生（前震）。28時間後の16日1時25分にはMj7・3の本震が発生し、益城町と西原村で震度7を観測した。延べ4000回を超える余震の影響を含め、熊本～阿蘇周辺地域は甚大な被害を受けた。多数の家屋倒壊や土砂災害による人的被害、電気・ガス・水道等のライフラインへの被害のほか、空港・道路・鉄道等の交通インフラにも甚大な被害が生じ、県民生活や中小企業、農林漁業や観光業等の経済活動にも大きな支障が生じた。

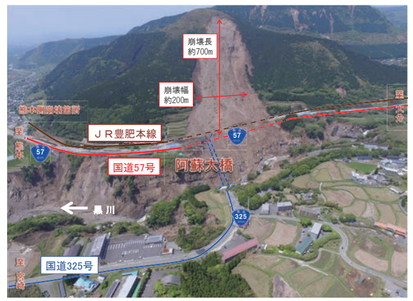
初動対応とテックフォース

国交省九州地方整備局は前震発生直後に災害対策本部を立ち上げ、被災自治体への現地情報連絡員や緊急災害対策派遣隊（TEC－FORCE＝テックフォース）の派遣、現地への災害対策機械の配備・支援物資の緊急提供など、迅速な災害復旧に向け支援活動を始めた。

最大震度7を2回も経験する大地震だけに被害も甚大で、熊本県や被災市町村には経験のない大災害となった。技術系職員がほとんどいない町村もあり、インフラの緊急時点検や災害復旧に手が回らない事態も生じた。

そんな状況に全国の地方整備局等から派遣されたのがテックフォースだ。4月22日のピーク時で約440人、延べ1万人・日以上が熊本（九州）に集結。河川・砂防・道路など様々な分野で被災状況調査等の技術的支援をした。

使命感を持ったテックフォース隊員は、市町村職員や場合によっては直接、市町村長の意向を確認しながら、災害現場に直接出向き、自ら被災状況調査や応急復旧に関する技術的助言を実施。衣食住はすべて自己調達で派遣先の市町村に負担をかけず、1週間単位で交代し、次のチームに業務を引き継ぐ。テックフォースの働きには、熊本県知事及び被災市町村長から感謝と称賛をいただいた。



阿蘇大橋地区の被災状況

阿蘇大橋の架替イメージ（PC3径間連続ラーメン箱桁）

幹線道路の被害と応急復旧／迂回路確保

前震段階で南北方向の大動脈・九州縦貫自動車道が甚大な被害を受け、被災後2週間全面通行止めになり、並行する直轄国道（3号、57号バイパス等）の交通確保が最重要課題となった。2日後の本震では、路面陥没や橋梁前後の段差など、直轄国道も大きな被害を受けたが、本震後24時間以内に応急復旧を終え、全て通行可能にした。

本震では東西方向の生命線の国道57号が南阿蘇村立野の斜面崩壊で寸断、接続する国道325号阿蘇大橋も崩落。県道28号熊本高森線の俵山トンネルとそれに繋がる橋梁群も損傷し、2～3万台／日を超える熊本～阿蘇間の重交通の機能が麻痺。このため広域の迂回路（国道443号、ミルクロード、グリーンロード）の啓開を急ぎ、すべて数日で通行可能になった。

阿蘇周辺地域の被災状況

国道57号、国道325号、県道28号熊本高森線は、熊本都市圏と阿蘇地域や大分・宮崎を結ぶ圏域住民の生活を支え、観光や物流等にとっても極めて重要な路線だが、3路線とも甚大な被害を受けた。

◇道路復旧の概要

①国道57号（阿蘇大橋地区大規模崩壊斜面対策）

阿蘇大橋地区南阿蘇村立野の大規模斜面崩壊の規模は長さ約700㍍、幅約200㍍、崩壊前後のLP（レーザプロファイラ）測量で崩壊土砂量は約50万立方㍍と推定。崩壊斜面の上部は多数の亀裂が発生し、降雨や余震などで更なる崩壊の危険があった。

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緊急的な対策工事を国交省直轄砂防事業として実施し5月5日に着工。監視装置設置、工事用道路整備、不安定土砂を受け止める二段の土留盛土工の施工、斜面頭部の不安定土砂の除去と、順次作業を進めた。

対策工事は二次災害を防ぐため、崩壊地内の作業は全て「無人化施工」で実施する必要があった。崩壊地内は「黒ボク土」と呼ばれる比較的新しい火山灰質粘性土を多く含む崩壊土砂。降雨等で水分を含むと泥濘化し重機足場が不安定になり、濃霧による視界不良など梅雨明けまでの稼働率は5割以下と困難を極めた。しかし、雲仙普賢岳噴火を機に20年かけて進められた無人化施工技術の開発と、熟練オペレーターの技能により困難を克服出来た。

今後も引き続き『阿蘇大橋地区復旧技術検討会』の専門家の助言を受けながら、斜面の恒久対策を実施する。

②国道57号（現道部、北側復旧ルート）

国道57号現道部は昨年末、上記緊急対策工事の完了を受け、1月から斜面崩壊部下の地質調査に着手。今後更に必要な調査・検討を進める。

通行止めの国道57号阿蘇大橋地区の災害復旧事業として「北側復旧ルート」の整備に取り組んでおり、早期復旧に向け現地測量、設計、用地買収、工事用進入路の工事を推進し、トンネル工事着手の準備を進めている。このルートは二重峠の下を約4㌔㍍のトンネルで通過する計画。

国土が日本人の謎を解く

大石久和著

本書は、わが国の地理的条件・自然条件だけでなく、われわれ日本人は何を経験し、何を経験しなかったのか？　それはヨーロッパやアメリカ、中国の人々とどう異なっているのか？　について学ぶことの出来る好著。

発行：産経新聞出版
定価：1300円＋税

熊本地震の1年を総括　国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所の森田康夫所長の特別寄稿

道路の価値を再認識

③国道325号阿蘇大橋

阿蘇大橋の災害復旧は、道路法に基づく直轄権限代行事業として国が実施している。専門家による技術検討会を設置し、その意見を踏まえて施工性、安全性等の観点から架替位置と構造（阿蘇長陽大橋と同じ形式のPC3径間連続ラーメン箱桁）を決定した。

現在は早期復旧に向け、用地買収や工事用道路の工事を推進。阿蘇大橋の本体工事（上下部一体）も、着工に向けた準備を進めている。

④県道28号熊本高森線（俵山トンネルルート）

熊本高森線は、大規模災害復興法に基づく全国初の直轄権限代行事業として復旧工事を進め、昨年12月24日に村道（旧道）を活用し、暫定ながら熊本市と南阿蘇を結ぶ東西方向の交通を確保した。

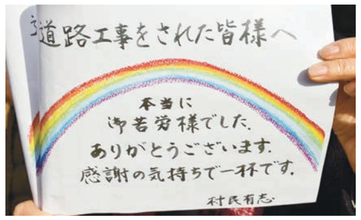
このルートの早期開通は、移動時間の短縮や冬期の安全な通行確保だけでなく、南阿蘇地域住民の生活再建、阿蘇周辺地域の物流の円滑化や観光振興など、本格的な復旧・復興に向け大きな弾みとなった。未供用区間にある被災橋梁6橋について、引き続き復旧工事を進めている。

⑤村道栃の木～立野線（長陽大橋ルート）

立野ダム工事事務所が直轄代行（大規模災害復興法）により災害復旧を進めており、今夏の応急復旧による開通を目指して、橋梁や法面の復旧工事などが進む。阿蘇大橋完成までの代替ルートとして、阿蘇観光の玄関口の経路が確保され、南阿蘇村の中心部と立野地区を結ぶ南北方向の移動が可能になる。

⑥広域迂回路ミルクロードの渋滞対策と冬期交通対策

国道57号（熊本市から阿蘇方面へ）の迂回路となっているミルクロード（県道菊池赤水線）山大津線～県道菊池赤水線）の渋滞対策、冬期交通対策として、二重峠交差点への左折レーン設置、路面標示や視線誘導標の設置、仮設トイレの設置、待避所の整備（降雪時のチェーン着脱場所、Uターン場所等として活用）、道路監視カメラや道路照明灯の整備を実施している。



熊本地震で学んだこと得たもの

今回の地震では、多重性のある幹線道路ネットワークの必要性を痛感した。特に、熊本～大分を結ぶ東西幹線軸は国道57号1本しかなく、有事の際には大きなリスクになることを改めて認識した。南北軸では九州縦貫道がストップして国道3号が大渋滞を引き起こし、機能が麻痺した。

主要幹線道路が大きく損壊すると、人・モノの流れが止まり、経済社会的に大きなダメージを受ける。熊本地震は、1本の幹線道路が通行不能でも代替、迂回できる幹線道路が別にあるという、重層的な交通ネットワークの価値を改めて教えたと思う。

一方、熊本地震による幹線道路網の長期通行止めと、厳冬期を前にした県道28号熊本高森線（俵山トンネルルート）の開通は、南阿蘇地域の人々、広域的な道路利用者に、道路というインフラの存在価値を改めて認識してもらうきっかけとなった。

俵山トンネルルートの開通式では、南阿蘇村の住民が手作りの旗を振って、工事関係者に感謝の気持ちを伝えてくださった。ルート沿道の方々も、通過車両に手を振って開通を喜んでくれた。「最高のクリスマスプレゼントです」と地域の方に言っていただき、とても幸せを感じた。

早期の復旧・復興に向けて

熊本地震の発生から1年近く経った。4月からは、新たに「熊本復興事務所」が設置される。

熊本河川国道事務所は、地域の期待に応えることが出来るよう、熊本復興事務所や熊本県、関係市町村等と連携して、引き続き全力で災害復旧事業に取り組んでいきたい。

道の駅 点描

国道愛好家　松波成行

「細長い津和野の家並みが日の翳った盆地の底に静かにかたまっている。私は途中下車することにした」（宮脇俊三、「最長片道切符の旅」）宮脇さんの「最長片道切符の旅」は鉄道紀行として誰もが認める不朽の名著です。その35日に及ぶ旅程1万3000㌔㍍の記録の中で、宮脇さんのこだわりともなっているのは、数多くの「途中下車」という鉄道旅ならではの立ち寄りでした。「途中下車」のエッセンスが添えられたことで、読者と見知らぬ土地とをつなぐ結節点となり、単なる叙景的紀行作品を越えて、叙情的文学作品として読み語られています。

今夏、高速道路でも「途中下車」ができるようになるサービスが試験的に導入されます。高速道路を降りて道の駅で休憩し、再び高速道路に戻れば、降りなかったものと見なして料金が割高にならないように工夫されるものです。

高速通信によるETCの先進技術によってはじめて可能となるサービスであるため、幾つかの検証を必要とします。試験期間では、対応する道の駅は群馬県の「玉村宿」、愛知県の「もっくる新城」、山口県の「ソレーネ周南」の3カ所に限られ、まだ広くあまねく恩恵にあずかれるわけではありません。

今後、特定のインターチェンジに限定せずに道の駅と協調できるようになれば、道の駅の「休憩機能」として新たな魅力を生み出すことでしょう。高速道路においても「途中下車」が当たり前のように享受できるのも、遠い未来の話ではありません。