

熊本地震からの復旧・復興

国土交通省 九州地方整備局 熊本復興事務所 事務所長 つじ よしき 辻 芳樹

1. はじめに

平成 28 年 4 月に発生した熊本地震では、かつて経験したことのない最大震度 7 を観測する地震が 2 回発生し、多くのインフラ施設が被災し阿蘇地域一帯で道路網が寸断され、地域住民の生活や避難、物資輸送に多大な影響が生じた。

国土交通省は、地震発災後、整備局担当部局のほか熊本県内に位置する事務所などを中心に、緊急復旧工事や各種の緊急点検・調査に当たってきた。また、同年 7 月からは熊本地震災害対策推進室を中心に応急復旧、本復旧を進めてきた。

さらに平成 29 年 4 月には南阿蘇村に熊本復興事務所を開所し、同時に設置された国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」という）の熊本地震復旧対策研究室と連携して課題解決に取り組んでおり、1 日も早い復旧・復興を目指している。

熊本復興事務所では、砂防事業と道路事業を所掌している。砂防事業としては、阿蘇大橋地区において発生した大規模な斜面崩壊への対策工事、道路事業としては、権限代行による国道 325 号、県道熊本高森線（俵山トンネルルート）、村道栃の木～立野線（長陽大橋ルート）および国道 57 号の災害復旧を行っている（図－1）。

事務所の体制としては事務担当、砂防担当、道

路担当の副所長が各 1 名おり、砂防事業担当の工務第一課と道路事業担当の工務第二課、用地取得のための用地課、契約と総務を担当する総務課の 4 つの課で構成している。職員 34 名に加え、熊本地震復旧対策研究室の 3 名の職員、さらには期間業務職員や事業監理業務などを含め総勢約 60 名体制で業務を行っている。

熊本地震から間もなく 3 年を迎える中で、国土交通省が進めている災害復旧工事（権限代行箇所含む）の復旧状況（取り組みと現状）について、報告を行う。

2. 各事業の概要について

(1) 阿蘇大橋地区（砂防事業）

阿蘇大橋地区で発生した大規模斜面崩壊の規模は、長さ約 700 m、幅約 200 m、土砂量約 50 万 m³（推定）に及んだ。

緊急対策工事として、崩壊斜面内および滑落崖周辺において以下の無人化施工で実施した。

まず、土留盛土工（斜面上部に残る不安定土砂の崩壊による二次災害を防止するもの）として、落石シミュレーションに基づく落石跳躍高等を踏まえて、盛土高 3 m、幅員 5 m の盛土を上下 2 段構築した。また、斜面頭部の不安定土砂の除去（ラウンディング）として滑落崖周辺の表層（黒



図－1 熊本復興事務所の事業箇所

ボク）や土砂化した岩屑堆積物，布石，転石を遠隔操作による法面掘削機で除去した。

緊急対策が完了した後，平成 29 年 7 月より斜面の恒久的な安定化対策に着手した。

平成 30 年 9 月 5 日に開催された第 7 回阿蘇大橋地区復旧技術検討会において，斜面上部の傾斜が極めて急な区域の対策完了が確認されたことを受け，現在は斜面中腹部のネット工等による恒久対策を進めているところである。

(2) 阿蘇大橋地区（道路事業）

国道 57 号は大規模崩壊によって崩壊前地形より約 15 m 崩落し，その上に斜面からの崩壊土砂が約 5 m 堆積していた。道路欠壊部の斜面はモニタリング結果から降雨による浸食が確認されたため構造物（欠壊防止工）を保護する観点から浸食対策を今後行っていく（写真－1）。

(3) 国道 325 号阿蘇大橋

国道 325 号阿蘇大橋は，大規模な斜面崩壊とともに落橋し通行不能となった。国が熊本県からの要請を受け，平成 28 年 5 月 9 日に道路法に基づ



写真－1 阿蘇大橋地区全景

く国の権限代行事業として，2020 年度の全線開通を目標に災害復旧事業を進めている。

復旧において高度な技術が必要となることから，九州地方整備局では専門家，関係自治体からなる「国道 325 号ルート・構造に関する技術検討会」を設置し，これまでに 4 回開催している。平成 28 年 7 月に開催した技術検討会で，ルートは崩壊前の阿蘇大橋から約 600 m 下流の位置に選定し，橋梁形式は橋長 345 m の PC3 径間連続ラーメン箱桁橋に決定した（図－2）。

また，平成 29 年 3 月に開催した第 4 回の技術

検討会では、地質調査結果を受けて最終的な構造を決定し、熊本地震と同程度の大規模地震が発生しても早期復旧が可能な構造としている。

工事区間は、南阿蘇村立野から同村河陽までの約1kmで、立野側からアプローチ部（約180m）、黒川渡河部（約345m）、土工部により構成されており、阿蘇大橋本体工事の進入路となる斜面工事が平成29年10月に完了した。

アプローチ部では橋台1基と橋脚3基の橋梁下部工4基が平成30年9月に全て完了し、上部工工事を推進している。また、渡河部では橋脚3基と橋台1基のうち、橋脚2基の基礎工事が完成し、引き続き橋脚工事および他の橋梁基礎工事を推進している（写真－2）。



図－2 阿蘇大橋完成イメージ図



写真－2 阿蘇大橋アプローチ部施工状況

(4) 県道28号熊本高森線（俵山トンネルルート）

県道28号熊本高森線（俵山トンネルルート）は、山間部に点在する橋梁群が被災し通行不能となり、国が熊本県からの要請を受けて、平成28年5月13日に大規模災害復興法に基づく国の権限代行事業として、災害復旧事業に取り組むこととなった。

なお、同法に基づく権限代行は村道栃の木～立野線（長陽大橋ルート）とともに施行後、全国で初めての適用となる。

高度な技術が必要である箇所や甚大な被害が生じている箇所があったため、復旧方針の決定に当たっては、橋梁およびトンネル・土工についてそれぞれプロジェクトチームを設置し会議を実施した。その中で、国総研や土木研究所（以下、「土研」という）の技術支援を受けるとともに、必要に応じ学識経験者の意見を得て補修工法や施工計画を決定した。

平成28年12月24日には、被災の著しい橋梁区間を避け早期に復旧を完了させた俵山トンネルや一部旧道を通る迂回路の供用を開始した。また、平成29年12月14日には、西原村鳥子地区の扇の坂橋（延長128m）、すすきの原橋（同43m）の復旧工事が完了したことで俵山大橋の仮橋を利用したルートが部分開通し、平成30年7月20日には桑鶴大橋の切替を行うなど急カーブ急勾配のある迂回路区間を解消した。

現在、橋梁部は損傷した6橋のうち4橋の復旧工事が完了しており、残る大切畑大橋（延長140m）と俵山大橋（同265m）の2橋の復旧工事を急ピッチで進めている。

大切畑大橋は、上部工の横移動、支承・伸縮装置の破損、下部工のひびわれなどの損傷があったが、下部工の補修を終え橋梁の上部工補修を行っている（写真－3）。

俵山大橋は上部工の架替が終了し、今後はケーブルクレーンの撤去や床版施工を行っていく



写真－3 大切畑大橋施工状況

(写真－4)。

いずれの橋梁も補修，補強など難工事が多く，現時点では復旧の見通しが示せない状況であるが，引き続き本復旧に向け橋梁補修を推進していく。



写真－4 俵山大橋施工状況

(5) 村道栃の木～立野線（長陽大橋ルート）

村道栃の木～立野線（長陽大橋ルート）は，斜面崩落や橋梁の損傷等により通行不能となり，国が南阿蘇村からの要請を受け，平成28年5月13日に大規模災害復興法に基づく権限代行事業として災害復旧事業に取り組むこととなった(写真－5)。

長陽大橋ルートは，南阿蘇村中心部と分断された同村立野地区を結ぶ延長約3kmの村道であり，阿蘇カルデラ内を流下する黒川と白川が合流し，急峻な溪谷を形成している区間を通過しており，白川右岸の急崖斜面が連続する区間において，斜面崩落や橋梁の損傷等が発生した。

地域の生活道路であるとともに，阿蘇観光の玄関口として一日も早い復旧が望まれた中，平成29年8月27日に応急復旧を完了し供用を開始した。この供用により，南阿蘇中心部と立野地区との間で生じていた大きな迂回が約1年4カ月ぶりに解消し，地域住民の通勤・通学に加え，緊急時の医療機関への搬送など，地域間の移動時間が大幅に短縮されることとなった。また，長陽大橋ルート開通を契機として，地域医療を支えている阿蘇立野病院が本格再開し，南阿蘇村立野地区に出されていた「長期避難世帯」認定が解除された。

応急復旧完了後も恒久復旧には道路下斜面の対

策工事や仮橋で交通確保を行っている戸下大橋の架替が必要であり，現在，道路下斜面の対策工事を推進している(写真－6)。



写真－5 村道栃の木～立野線全景



写真－6 道路下斜面施工状況

3. おわりに

阿蘇の玄関口である立野地区に幹線道路の甚大な被災が集中したことから，国による復旧工事を進め，順次供用を開始してきた。

俵山トンネルルートや長陽大橋ルートの開通により，所要時間の短縮や冬季における安全・安心な通行が確保されつつあるが，交通インフラは復旧途中である。

主要道路の交通量も震災前の約8割しか戻っておらず，阿蘇の観光客数は地震前の水準までまだまだ回復していない。現在推進中の復旧工事を一日も早く完了させ，熊本地震からの復旧・復興を支援していきたい。