

ぼうさい | 2021 No.102

不屈の大地 Build Back Betterの軌跡

熊本地震からの復興

平成28年(2016年)・熊本県

特集

熊本地震から5年

～「創造的復興」の実現で新しい熊本へ～

平成28年(2016年)・熊本県 熊本地震からの復興

熊本県南阿蘇村にあった国道325号の阿蘇大橋（旧橋）は昭和45年に架けられた黒川を跨ぐ全長206mのアーチ橋で、熊本市や熊本空港方面と南阿蘇村や高森町を結ぶ交通の要衝であり、阿蘇山観光の重要なアクセスルートのひとつでした。

平成28年4月16日未明に発生した熊本地震で、橋が立地する南阿蘇村河陽は震度6強の揺れを記録し、阿蘇大橋は崩落してしまいました。当初は橋のすぐそばで発生した大規模な斜面崩壊に巻き込まれたことが原因とされましたが、後の調査で橋の直下の断層が動いたことで地盤がずれ、橋を圧縮する強い力がかかったことで崩落したことがわかりました。この崩落で地震発生時に乗用車で橋を走行していた大学生が犠牲になりました。

専門家から同じ場所での復旧は困難という見解が出されたことから、旧橋から600m下流に新たな橋を建設することとなり、地震から5年を経た令和3年3月7日、全長525m、最大橋脚高97mのラーメン橋（複数の橋脚と上部の橋桁を一体化させた構造）「新阿蘇大橋」が開通しました。新しい橋も直下に活断層があることが推定されていることから、地震で地盤がずれ際の落橋を防ぐために橋桁を2つの部分に分け、橋脚と橋桁の接合部の強度をあえて弱めて外れやすくすることで、強い地震が起きれば橋桁がずれることで揺れの力を逃がす構造になっているほか、橋桁が落ちた場合は橋脚上部で受け止めるつくりとするなどの工夫が施されています。

新阿蘇大橋の開通により熊本方面から南阿蘇方面へのアクセスが改善されたことで、阿蘇山を訪れる際の利便性が向上し、観光産業の活性化による地域経済の復興にも期待がかかります。

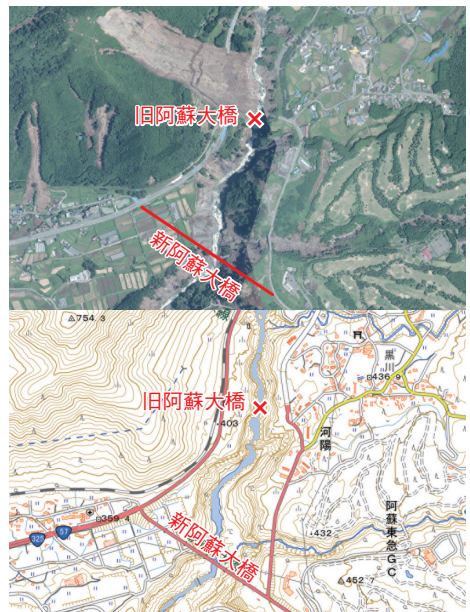
熊本地震で崩落した旧阿蘇大橋の橋桁は、「熊本地震 震災ミュージアム」を構成する震災遺構のひとつとして保存されています。国道57号沿いの大規模山腹崩壊（数鹿流崩れ）跡に「数鹿流崩之碑」が建てられ、展望所から旧阿蘇大橋の橋桁と新阿蘇大橋を望むことができます。また、新阿蘇大橋の南阿蘇側の袂にも展望所「ヨ・ミュール」が設置されており、新阿蘇大橋と背後の数鹿流崩れを一望できます。



新阿蘇大橋展望所「ヨ・ミュール」からの景観



熊本地震による大規模山腹崩壊と落橋した阿蘇大橋（国土地理院撮影）



震災直後の航空写真（上）と現在の地図（地理院地図より）



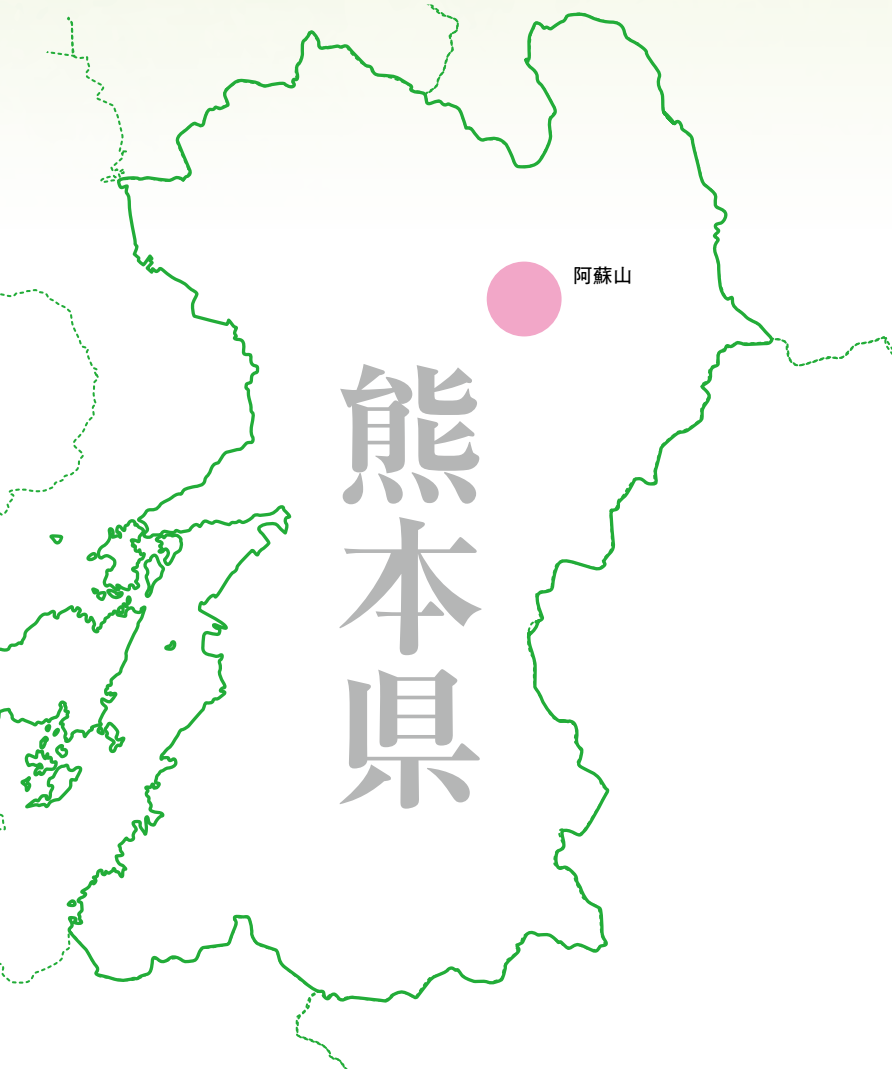
表紙写真

旧橋の600m下流に架けられた国道325号の新阿蘇大橋。下を流れる黒川は深い谷を刻み、橋脚は100m近い高さがあります。南阿蘇側の袂には新阿蘇大橋展望所「ヨ・ミュール」が設けられており、見学が可能です。



Build Back Betterとは

「Build Back Better（より良い復興）」とは、2015年3月に宮城県仙台市で開催された「第3回国連防災世界会議」の成果文書である「仙台防災枠組」の中に示された、災害復興段階における抜本的な災害予防策を実施するための考え方です。本シリーズでは、災害が発生した国内外の事例を紹介し、過去の災害を機により良い街づくり、国土づくりを行った姿を紹介いたします。



CONTENTS

- 1 不屈の大地 Build Back Betterの軌跡
熊本地震からの復興
平成28年(2016年)・熊本県
- 3 特集
熊本地震から5年
～「創造的復興」の実現で新しい熊本へ～
- 7 防災の動き
 - ・被災地での「ぼうさいこくたい2021」開催と防災復興の取組…………… 7
 - ・「ぼうさいこくたい2021～震災から10年～つながりが創る復興と防災力」を振り返って…… 8
 - ・積雪・降雪の状況把握や6時間先までの予測について…………… 9
 - ・「消防団員の処遇等に関する検討会」最終報告書について…………… 11
 - ・3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化プロジェクト
「Project PLATEAU(プラトー)」における、防災に関する取組の紹介…………… 13
 - ・液化化ハザードマップ作成の推進について…………… 15
 - ・法務省矯正局特別機動警備隊(SeRT)(サート)による被災地域への支援活動について…………… 16
 - ・「災害対応力を強化する女性の視点」実践的学習プログラムをご活用ください！…………… 17
 - ・避難情報に関するポスター・チラシを多言語対応化しました！
～QRコードで各言語のウェブページにアクセスできます～…………… 18
 - ・防災×テクノロジー官民連携プラットフォーム第3回マッチングセミナーを開催します！…………… 18
 - ・「段ボールジオラマ」で下げる、“防災”のハードル…………… 19
 - ・海南市立下津第二中学校の取組
「いのち」と「くらし」の実践的防災学習
「夢をかたり、汗をかき、絆をつむぐ
～心をつなげて地域の被災者を支援する～」… 21
- 22 防災リーダーと地域の輪 第46回
中学生・高校生の語り部たちが伝える
防災への思い(その2)

熊本地震から5年

～「創造的復興」の実現で新しい熊本へ～

余震がまさかの本震に

平成28年4月14日21時26分、熊本県熊本地方を震源とするマグニチュード6.5の地震が発生し、県内益城町で震度7の揺れを記録しました。その後も余震が続く中、4月16日午前1時25分には最初の地震よりも大きいマグニチュード7.3の地震が発生、益城町と西原村で震度7を記録したほか、熊本市を含む広い範囲が強い揺れに見舞われました。気象庁はこの一連の地震を「平成28年（2016年）熊本地震」と命名しています。

大きな地震が発生すると、震源付近で地震活動が活発化します。従来は最初に発生した大きな地震を「本震」、その後に起こる地震を「余震」と呼んでいましたが、熊本地震ではこの考え方は通用しませんでした。本震と思われていた最初の地震の後にそれ以上の大きな地震が発生したのです。

震度7の地震が28時間内に2回発生したことは観測史上初めてでした。熊本地震がきっかけとなり、政府の地震調査研究推進本部（地震本部）は「余震」という言い方はせず、最初の大地震と「同程度の地震」への注意を呼びかけることを基本とすることを発表しました。熊本地震は従来の地震の常識を大きく覆し、日本の地震防災に多大な影響をもたらしたのです。

地震による被害も甚大でした。熊本市や益城町、西原村、南阿蘇村などを中心に多数の家屋倒壊や土砂災害が発生し、死者は273人（関連死含む）、住宅被害は19万8000棟以上にも上りました。また、道路や鉄道など交通は寸断され、停電やガスの停止、断水、通信断絶などインフラにも大きなダメージを与えました。

熊本県は「被災者の痛みを最小化すること」、「元の姿に戻すだけではない創造的な復興を目指すこと」、そして「復旧・復興を熊本のさらなる発展につなげること」という「復旧・復興の3原則」を地震の直後に表明しました。さらに平成28年8月には「創造的復興に向けた4つの柱」からなる復旧・復興プランを示し、歩みを進めてきました。それから5年、熊本はどのような復興の道をたどっているのでしょうか。



救鹿流崩え碑
工事完成記念碑
平成二十八年四月十六日
熊本・阿蘇地方を震源とする
マグニチュード7.3の地震発生
による被害甚大
被災者の救済と復興の
ため
この地に
この碑を
建立す
熊本県
建設部

住まいと産業の再建

創造的復興の中でも特に重要だったのが住まいの再建です。仮設住宅の入居者数はピーク時には2万225世帯・4万7800人を数えました。熊本県では自宅再建希望者に向けて借入の利子に対する助成や、賃貸住宅等への入居の際の初期費用や転居費用の助成などを実施したほか、令和2年3月末には災害公営住宅（12市町村で1715戸）がすべて完成、令和3年9月末時点で99.7%の被災者の住まいの再建を達成しています。

生業の再建も同時に進められました。農業については令和3年3月末に営農再開100%を達成しましたが、こちらも元の姿に戻すだけでなく、創造的復興の一環として農地の大区画化などの基盤整備も実施しています。企業の事業再建についても、被災した中小企業等の施設や設備の復旧・整備、商業機能の復旧促進を支援するグループ補助金（※複数の中小企業がグループを構成して復興事業計画を作成し、申請。認定を受けるとグループに参加する企業が支援を受けられる制度）を交付するなど、積極的な支援策の実施により令和3年9月末時点で99.7%の復旧が完了しています。



整備された災害公営住宅（上が大津町、下が西原町）

阿蘇へのアクセスの回復

交通インフラの復旧も急務でした。とりわけ重要な観光地である阿蘇方面へのアクセスルートが寸断されていたことは、「観光立県」を推進する熊本にとって深刻でした。

地震に伴う大規模な斜面崩壊により阿蘇市・大分方面へ向かうJR豊肥本線や国道57号が埋没し、南阿蘇村・高森町へ通じる国道325号も黒川を渡る阿蘇大橋の崩落で通行不能になったことに加え、南阿蘇村道栃木・立野線の阿蘇長陽大橋の橋台が崩落したほか、南阿蘇鉄道も被災して不通となっており、観光客が阿蘇方面へアクセスするにあたり、大きな障害となっていました。

復旧工事は急ピッチで進められ、まず平成29年8月に阿蘇長陽大橋ルートが仮復旧しました。その後令和2年8月にJR豊肥本線が全線で運転を再開、同年10月には従来の国道57号の復旧に加え、阿蘇方面への新たなアクセスとして自動車専用道路の国道57号北側復旧ルートが開通、そして令和3年3月に落橋した阿蘇大橋に代わる国道325号の新阿蘇大橋が開通して阿蘇山方面へのアクセスは大幅に改善しました（※新阿蘇大橋の開通に伴い仮復旧だった阿蘇長陽大橋ルートは本格復旧工事のため令和4年3月まで通行止め）。なお、南阿蘇鉄道は立野～中松間が依然として不通ですが、令和5年夏ごろまでに全線復旧の予定です。

観光客の足となる交通インフラ復旧のタイミングが、新型コロナウイルス感染症の流行による人流抑制と重なってしまったことは不運でしたが、本格的に観光客を迎え入れる態勢は整いつつあります。

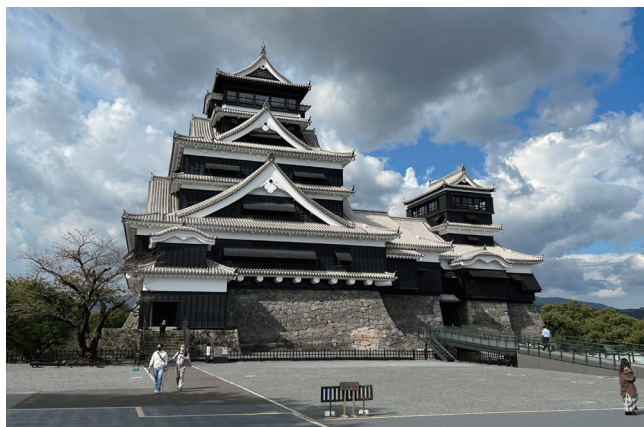


令和3年3月に開通した新阿蘇大橋と令和2年8月に復旧したJR豊肥本線

復興のシンボルとしての熊本城

熊本の象徴ともいえる熊本城も、地震で甚大な被害を受けました。築城当初から残っていた東十八間櫓や北十八間櫓が倒壊したのをはじめ、宇土櫓や長堀など13棟の国重要文化財がすべて被災し、石垣の崩落や天守（昭和35年復元）の屋根瓦の落下などを含め、ダメージは多岐にわたりました。

熊本市では20年がかりの修復計画を掲げ、最初に復興のシンボルとして天守の復旧に取りかかり、令和3年3月には最新の制震技術を駆使した修復工事を完了し、6月から内部公開を開始しています。また天守の内部だけでなく、特別見学通路を設置することで櫓や石垣の被災状況も公開しており、熊本地震からの復興の過程をリアルタイムで見学できる形になっています。城内の完全復旧は2037年予定とまだ道半ばではありますが、修復した天守の美しさと、震災の傷跡と復興プロセスを実際に目にすることができる貴重な場所のひとつになっています。



令和3年6月に公開を再開した熊本城天守。特別見学通路から城内の被災の様子も見る事ができる

防災面の課題と益城町の復興まちづくり

熊本地震でもっとも大きな被害を受けたのが益城町です。震度7の揺れに二度も見舞われ多くの家屋が倒壊し、また倒壊家屋により県道が塞がれたことで緊急・応急活動にも支障をきたす事態が発生しました。県ではこうした防災面の課題を鑑みて、「益城町の復興まちづくり」を「創造的復興に向けた重点10項目」のひとつとして掲げ、再建を進めてきました。町の中央市街地を貫く県道熊本高森線の拡幅に着手しているほか、町と大学、地元まちづくり協議会など地域住民と情報共有しながら、防災面を強化した復興土地区画整理事業を進めています。

県では発災後の対応について検証を行い、防災面におけるさまざまな項目ごとに評価できる点や課題、そしてその改善点を整理しています。こうした中から避難所の対応や被災者の生活支援などについては、検証、改善されたノウハウをその後の令和2年7月豪雨災害の際にフィードバックするなど、実際の防災行動につなげる試みがなされています。また、熊本地震で顕在化した「車中泊避難」について初めて詳細な実態把握が行われ、車中泊を含めた「指定避難所以外に避難した避難者」の把握、必要な物資・保健医療サービスの提供が行き届かなかった点や福祉避難所の運用が十分でなかった点などは、今後の課題として改善に向けて動き出しています。



益城町内の復興の様子。平成28年12月と令和3年10月の比較



益城町内に整備された指定緊急避難場所。防災面に考慮したまちづくりが行われている

震災の記憶と教訓を伝承する

震災の記憶や教訓の伝承も、復興と今後の防災のあり方に関わる大きなテーマのひとつです。県では熊本地震関連の資料を記録、整理、蓄積して後世に遺すための「熊本地震デジタルアーカイブ」を構築しており、令和3年3月末現在で約20万点の資料がウェブサイトで閲覧可能となっています。

あわせて、熊本地震の記憶の廻廊として、「熊本地震震災ミュージアム」の取り組みを進めています。震災ミュージアムは県と市町村が連携した、震災遺構や情報発信拠点などを巡る回廊型のフィールドミュージアム構想で、現在8つの市町村で取り組みが始まっています。

その中核拠点の一つが、南阿蘇村の旧東海大学阿蘇キャンパスで、現在ここには震災遺構「旧東海大学阿蘇校舎1号館及び地表地震断層」が残されています。阿蘇校舎1号館は断層の上に建っていたため、大きく損壊してしまいましたが、多くの専門家からの「学術的に意義が大きい」との声を受け、倒壊を防ぐ補強工事を施した上で、地表地震断層とともに震災遺構として公開しています。現地では地元のガイドの案内も受けることができ、学生と地元住民との関係や地震時の様子など、貴重な記憶を伝えてくれます。また隣接地では令和5年度完成予定の展示・体験施設の整備も始まっています。南阿蘇村ではほかにも阿蘇大橋の残った橋桁や山腹崩壊跡、大規模地すべり跡などが震災ミュージアムとして公開（AR含む）されています。

益城町でも多くの震災遺構が公開されています。中でも

地震を発生させた活断層「布田川断層帯」沿いに出現した地表地震断層が複数の地区で公開されています。地表地震断層がこれほど多く残っている場所は珍しく、国の天然記念物に指定されています。

熊本地震が発生するまで、地元の人たちには「熊本は地震が少ない地域」という認識がありました。しかし実際には明治22年にも現在の熊本市付近を震源とするマグニチュード6.3の直下型地震が発生しており、20人の死者を出し、熊本城も被災しています。布田川断層をはじめ複数の活断層が走っていることもわかっており、熊本は決して地震が少ない土地ではなかったのです。

日本に住む以上、これはほかの地域でも同様です。地震はいつ、どこで発生してもおかしくありません。震災ミュージアムを巡ることで地震の破壊力を学び、防災意識を向上させていくことが大切です。熊本地震の経験を未来に生かすことが、日本の防災力を高める一助になります。



震災ミュージアムの例。南阿蘇村の旧東海大学阿蘇校舎と、益城町の耕地に表れた布田川断層帯の地表地震断層