

ランドスケープ熊本 だより

日本造園学会 熊本地震復興支援ニュースレター

Vol.5

2018年12月31日発行

企画・編集

(公社)日本造園学会
熊本地震復興支援調査委員会

第5号

巻頭写真

上写真／櫓の柱に包まれながら再建が進む熊本城大天守（2018年6月18日） 下左写真／南阿蘇鉄道で「がんばれクマモト!マンガよせがきトレイン」が運行（2017年4月15日） 下右写真／震災直後から枯れていた塩井社水源に水が戻る（2018年8月13日）

目次

- p2 1. 序論
特集にあたって
武田重昭
- p4 2. 論説
ランドスケープからの復興の視点
義茂寿太郎
熊本地震の経験を次の震災復興に繋げるためにランドスケープが担うべき役割
藤田直子
他
- p32 3. 事例（今後の方向性の示唆）
熊本城の復旧と桜町・花畑地区のまちづくり
平塚勇司
震災直後の対応から復旧までの熊本市の取り組み
小林雅典
震災後の利用にみる都市公園の意義と課題
村上修一
他
- p50 4. 統括
熊本地震から考える
池邊このみ



ランドスケープからみた熊本地震の復興像

自然と社会の営みの持続的回復をめざして

九州大学大学院芸術工学研究院 准教授 藤田直子

熊本地震の発生から2年の月日が流れました。2018年は復興へのあゆみが感じられる年となり、県内様々な場所で大小色々な動きがみられました。日本造園学会の熊本地震復興支援調査委員会は、同年9月を以て活動期間の区切りを迎えました。それに先立ち、学会誌（7月刊行）で「ランドスケープからみた熊本地震の復興像」と題した熊本地震特集号を組みました。18名の著者による読み応えある一冊になったと自負しております。

そこで今回のニュースレター5号では、その誌面を多くの方々にも読んでいただきたいとの思いから、熊本地震特集号を再掲して皆様にお届けすることに致しました。一度に読み切るのは難しいほどのボリュームではありますが、私達の思いが詰まった一冊です。是非最後まで読んで頂ければ幸いです。日本造園学会では、災害対応・復興支援・防災研究に係わる体制を強化していく方針を固めました。産官学民の連携の強化とそれぞれの役割の明確化に向けて検討を進めて参ります。これからも本学会の活動にご賛同頂ければ幸いです。

日本造園学会 熊本地震復興支援調査委員会では、「公園緑地」「農業支援」「集落景観」「自然公園」「ランドスケープ遺産」などの視点から調査・活動を実施してきました。このニュースレターは、これらの成果を踏まえたランドスケープの価値やその重要性について、復興の現場に必要な情報をお届けすることを目的に作成したものです。それぞれの分野の復興のプロセスで役立てて頂けると幸いです。

なお、ここに掲載しきれなかった詳細な調査報告や専門的知見はwebページに掲載しておりますので、ぜひご覧ください。今後も復興の現場からのご要望にお応えできるような調査を進めていきたいと考えております。皆さまからの多くのご意見や感想をお待ちしております。

U R L : <https://recovery-jila.wixsite.com/kumamoto-landscape>
E-mail : kumamoto.recovery.jila@gmail.com

企画・編集：(公社)日本造園学会熊本地震復興支援調査委員会

委員長：池邊このみ

副委員長：朝廣和夫

幹事：武田重昭

委員：荒金恵太 / 石原凌河 / 入江彰昭 / 恵谷真 / 北橋義明 / 篠沢健太 / 柴田祐 / 新保奈穂美 / 田中誠 / 田畑正敏 / 堤八恵子 / 徳永哲 / 平松玲治 / 福井亘 / 藤田直子 / 町田怜子 / 水内佑輔 / 村上修一 / 森口俊宏 / 渡辺貴史

発行日：2018年12月31日

構成：新保奈穂美

デザイン：井上陽水

印刷：(株)三友社

ランドスケープ熊本 だより

日本造園学会 熊本地震復興支援ニューズレター

第5号

特集「ランドスケープからみた熊本地震の復興像：自然と社会の営みの持続的回復をめざして」

1. 序論

特集にあたって：自然と社会の営みの持続的回復をめざして

武田 重昭 2

2. 論説

ランドスケープからの復興の視点 ―自然・社会・人文科学から復興を考える―

蓑茂寿太郎 4

熊本地震の経験を次の震災復興に繋げるためにランドスケープが担うべき役割

藤田 直子 12

文献レビュー 1：阪神・淡路大震災における市街地復興プロセスからの示唆

石原 凌河 16

文献レビュー 2：新潟県中越地震からの復興

澤田 雅浩 18

熊本の復興の風景像・流域圏グリーンインフラと美しい故郷の風景創成

入江 彰昭 20

集落の被災状況と復興の実態

柴田 祐 24

土木デザインの視点から見た熊本地震復興の現在

星野 裕司 28

3. 事例（今後の方向性の示唆）

熊本城の復旧と桜町・花畑地区のまちづくり

平塚 勇司 32

発災直後の対応から復旧までの熊本市の取り組み

小林 雅典 34

発災後の利用にみる都市公園の意義と課題

村上 修一 36

防災公園に関するガイドラインの増補改訂

荒金 恵太・舟久保 敏 38

―熊本地震の教訓等を踏まえた管理運営面の内容の充実―

災害における農業支援・農地等復旧ボランティアの展開と課題

朝廣 和夫 40

風景と観光の復興 ―阿蘇くじゅう国立公園の取組―

岡野 隆宏 42

自然と共生する阿蘇の暮らし・伝承を取り入れた環境教育プログラムの実践

町田 怜子・市川 実柊・北里 美有・金子 忠一 44

黒川温泉から展開する「風景を活かした地域再生」

徳永 哲 46

復興過程における情報発信のあり方について

新保奈穂美・水内 佑輔 48

4. 統括

熊本地震から考える

池邊このみ 50

編集後記

52

特集

ランドスケープからみた熊本地震の復興像 自然と社会の営みの持続的回復をめざして

A Landscape Approach to Post-Earthquake Kumamoto
Towards Sustainable Regeneration of Nature and Social Activities

熊本地震では都市部だけでなく、益城町や西原村などの郊外や周辺の農村部、また阿蘇などの中山間地域や自然公園エリアなど、被災地が都市部から山間部まで広範囲に及び、それぞれの地域ごとに抱える課題や必要とされる復興のあり方にも大きな違いがみられる。このような特性の異なる幅広い空間スケールを横断的につなぐことのできる視点こそ、ランドスケープの分野が持つ本質的な価値のひとつである。様々な制度や役割の縦割りの弊害によって、本来ひとつながりの風景として捉えられていたはずの自然と社会との関係性が絶たれてしまっている。復興のプロセスに欠けている横断的な視点を持つことで、形式的な境界を超えた大きな風景像を取り戻すことが求められている。

そこで、本特集の構成においては、これらの地域を横断する広い視野からの復興に求められる視点を「論説」して頂くとともに、それぞれの地域での具体的な「事例」における成果と課題を取りあげて頂くことで、空間的なスケールの広がりの中から自然と社会が相互に関係しあったランドスケープの目標像を浮かび上がらせようとしている。まず「論説」においては、震災復興を牽引する基盤として文化的資源や歴史、自然資産といった要素を尊重することの重要性を説き、地域における総合的な目標像の捉え方を示している。さらに、都市部から山間部に至る広域的なランドスケープ全体の視点から、各地域におけるそれぞれの自然環境や地理的な特徴、集落や街並みの変化、インフラや都市基盤の構築といった視点から求められる風景像について論じている。また、都市型震災の代表例としての阪神・淡路大震災と中山間地で大きな被害を受けた新潟県中越地震における調査研究のレビューを通じて、過去の震災の経験から長いタイムスパンでの復興過程において、熊本地震に活かすべき教訓を学ぼうとしている。次に「事例」では、都心部から中山間地域や自然公園地域に至るそれぞれの地域での具体的な取り組みの実態や課題を評価するとともに、これらの調査成果の情報発信のあり方についてもその到達点をまとめた。

市街地における都市公園の維持管理水準の低下や空き地・空き家の問題、農村地域における担い手不足や自然資源の持続可能な維持・活用など、熊本地震は人口減少社会が直面している課題をより一層顕在化させたとも言える。熊本の復興プロセスにおける諸課題は、他の地域においても避けることができないものが多いのではないだろうか。本特集では、熊本地震復興支援調査委員会の活動成果を中心に、ランドスケープ分野が地域の再生において果たすことのできる役割を示そうとしたものである。この特集を通じて、熊本はもちろんのこと、他の地域においてもレジリエンスにつながる地域の自然と社会の営みが持続可能なものとなるようなランドスケープ分野の積極的な行動が展開されていくことを期待している。

(秋田典子・武田重昭・藤田直子)

特集にあたって： 自然と社会の営みの持続的回復をめざして

Towards Sustainable Regeneration of Nature and Social Activities

武田 重昭 *Shigeaki TAKEDA*

大阪府立大学大学院生命環境科学研究科

1. はじめに

熊本地震から2年が経過し、生活の基盤となるインフラや施設は復旧してきているが、歴史や文化を掘りどころとした地域の本格的な復興や自然と社会の持続的回復に向けた取り組みはこれからの課題であり、今後より重要な局面へと進んでいくものと考えられる。

日本造園学会では、地震発災直後から現地における調査活動を開始するとともに、熊本地震復興支援調査委員会を組織して復興支援に取り組んできた。本特集は、これらの成果をとりまとめ、地震発生から現在までの熊本地震の復興プロセスをランドスケープの視点から評価することで、今後の復興に向けた地域に求められる風景像を描き出そうとするものである。

2. 発災直後から現地調査までの初動期の対応

2016年4月14日21時26分に熊本地方で大規模な地震が発生し、益城町では震度7が観測された。当初はこれが本震と考えられていたが、その28時間後の4月16日1時25分には、同じく熊本地方を震央とするより大規模な地震が発生し、西原村と益城町で最大震度7が観測された。これによって、1回目の地震は前震と改められ、2回目の地震が本震とされた。

熊本地震における本学会の対応については、まず発災直後から、現地に在住する学会員を中心に情報の収集・交換が行われ、初動期の現地の状況把握にとって大変重要な情報源となった。4月18日には、学会長から九州支部に状況の確認と対応の可能性についての検討依頼がなされた。これを受けて、九州支部では19日までにメール等での意見収集を行い、22日までに九州支部としての対応方針が取りまとめられ、余震が続く中で大きな混乱が生じている現場の応急対応への十分な配慮や、詳細な情報収集を早期に実施することの必要性、そのための調査体制の構築などが示された。あわせて、九州支部では個々の会員の実動可能な範囲内で継続的な現地調査や情報収集が続けられた。これを受けて、本部の学術委員会は、九州支部および現地

の学会員等との綿密な調整を行いながら、九州支部と学術委員会の合同調査チームを組織した。調査の実施時期は現地の状況を鑑みながら、できるだけ早急な時期を検討し、5月3日～5日の3日間で実施された。調査チームには、九州支部と学術委員会以外にも現地の地理的状況に詳しい関西支部の会員などにも応援を要請し、3日間で延べ24名の体制で調査を実施した。

本調査の目的は、その後の復旧・復興に向けたランドスケープ分野からの支援のあり方を検討するための被災状況の確認と基礎的情報の収集であった。調査は熊本市、益城町、西原村、阿蘇市、南阿蘇村、高森町の2市2町2村にまたがるエリアを対象範囲とし、①熊本城や阿蘇神社をはじめとする文化財やランドスケープ遺産の被災状況、②都市公園を中心とした都市内オープンスペースの避難地としての有用性や課題、③集落の建物や囲障および農業施設や耕作地の被災状況による集落景観の変化、④阿蘇くじゅう国立公園をはじめとする自然地域での崩土や湧水の枯渇などの被害、⑤車中泊を含む避難生活の状況や支援のあり方などについての情報収集を実施した。さらに、現地での各種情報の共有と関係者との意見交換も行いながら、今後の本学会としての取り組み内容などについても議論を重ねた。

3. 調査内容の共有と課題の明確化

これら初動期の対応によって把握できた現地の状況や課題については、以下のような機会を活用して、本学会内外での情報共有を図った。2016年5月に信州大学で開催された本学会全国大会では、28日に「ランドスケープ領域の災害対応における課題」と題した調査報告会を、翌29日には「産官学の連携によるランドスケープ再生を通じた復興に向けて」と題した緊急集会を開催した。これらを通じて、それまでに収集した情報を広く会員全体と共有するとともに、過去の震災復興の知見なども含めて、熊本地震の復興支援において本学会が取り組むべき内容を検討した。

現地の状況を踏まえ、今後求められることとして、①復旧・復興プロセスにおける都市内オープンスペースの活用、②市街地・集落景観の再生、③共助による農地の復旧支援、

④阿蘇地域の環境資源の再生、⑤ランドスケープ遺産の取り組みを踏まえた産官学の連携による復興の5つ視点が示された。また、意見交換を通じて、地域防災計画や緑の基本計画などの計画のあり方や、文化財・自然資源の活かし方、ボランティアの中間支援組織の重要性、生活支援に対する資金確保の仕組みづくり、地域に寄り添いながら客観的な立場で継続的に復興に関わり続けるスタンスの重要性、他分野との連携による複合的な調査・復興支援の必要性、改良復旧の概念構築、市街地のコンパクト化や公園を核にしたコミュニティ再生の方向性、ランドスケープ・イニシアティブによる復興を推進するためのエビデンスとなる研究成果の蓄積が不可欠であること等が指摘され、本学会が取り組むべき重要な課題が明確化された。

その他、2016年5月31日に国土交通省都市局公園緑地・景観課と一般社団法人日本公園緑地協会が開催した「熊本地震現地調査に関する情報共有会議」や6月15日に日本学術会議防災減災・災害復興に関する学術連携委員会が防災学術連携体と連携して開催した「熊本地震・三ヶ月報告会」などに参加し、調査成果を報告するとともに関連他団体との情報共有を図ってきた。

4. 委員会設置から現在までの到達点

これらを受けて、本学会の対応として、長期にわたる熊本地震の復興過程を支援していくことが確認され、2016年9月10日に熊本地震復興支援調査委員会が設置された。本委員会は現地調査チームを中心に構成され、必要に応じてメンバーを拡大させながら活動を展開しており、現在の委員数は24名である。委員会の構成は、現地への復興支援の内容に応じて、上記の視点に対応した、①公園緑地、②集落景観、③農業支援、④自然公園、⑤ランドスケープ遺産の各部会を設けて活動をスタートし、後に⑥情報発信を加えた6部会で活動を展開してきた。

各部会のこれまでの到達点と課題は以下の通りである。公園緑地部会では、関係団体と協働し、地震発生後の都市公園の利用実態について地元自治会や公園愛護会へのヒアリング等を行う「熊本地震都市公園利用実態共同調査」を実施した。調査成果は各公園管理団体にフィードバックするとともに、様々な情報媒体で広く公表した。また、国土交通省国土技術政策総合研究所発行の「防災公園計画・設計ガイドライン」改訂のための資料としても活用された。

集落景観部会では、地震発生後の集落景観の定点観測を継続して実施してきている。これを通じて、定点観測が記録という価値だけではなく、住民をはじめとする多様な主体が復興の過程において、劇的に変化する身近な景観を認識・確認することができるツールとしても有効に機能する

ことを明らかにした。

農業支援部会では、農地等の復旧ボランティアの普及、啓発および支援活動を実施してきた。農業ボランティア活動についての手引書を作成・公開するとともに、実際の農業ボランティアセンターを設置・支援している。農業ボランティアの認識は依然として低く、研究機関やNPOによる被災自治体や行政区へのアドバイス活動や実動の強いイニシアチブが必要であることが確認できた。

自然公園部会では、阿蘇くじゅう国立公園をはじめとする阿蘇地域での防災教育プログラムを開発している。阿蘇市の小学5年生60名に、阿蘇の自然資源を踏まえた、これからの阿蘇らしい暮らしのスタイルを考えるプログラムを実施し、将来の地域を担う地域の子供たちに地域の伝承や、自然と共生してきた暮らしの知恵に関心を持ってもらうための手法開発に取り組んでいる。

ランドスケープ遺産部会では、震災以前から産官学の連携で取り組んできたランドスケープ遺産のインベントリづくりを基に、熊本地震で被災した地域のランドスケープ遺産の現況調査や写真アーカイブの作成を実施してきた。これらの成果は「ランドスケープ九州・沖縄 別冊：熊本地震」として刊行した。

情報発信部会では、復旧が急がれる中で後回しにされやすいランドスケープの価値やその重要性について、必要な情報を復興の現場に届けることを目的にニュースレター「ランドスケープだより熊本」の企画・編集・発行に取り組んでいる。さらに詳細な委員会の調査・研究のデータについては、webサイトを設けて公開するとともに双方向の情報交換のためのチャンネルとしても活用している。

以上の各部会活動以外にも、2017年5月21日の全国大会では「震災後1年を迎えた今後の復興支援」と題した調査報告会を、9月2日には熊本県立大学にて「熊本地震ランドスケープ復興支援フォーラム」を開催して、継続的な情報の共有や復興支援についての議論を重ねてきている。

5. 自然と社会の営みの持続的回復をめざして

本特集はこれらの委員会の成果を元に他の分野や関係機関からの寄稿も含めてランドスケープ分野に関する内容を包括的に扱うものである。ランドスケープの視点から、熊本地震のこれまでを評価し、これからを展望することで、現地で求められる本質的な自然と社会の営みの回復に少しでも貢献できることを期待している。本特集を編纂している最中にも、大阪府北部で最大震度6弱の地震が発生した。今後発生しうる大規模地震災害に対しても、「ランドスケープの視点による復興」が効果的に実践されることを願っている。

ランドスケープからの復興の視点 －自然・社会・人文科学から復興を考える－

A Viewpoint of Reconstruction from Landscape Architectural Science
- Thinking from Natural, Social and Humanities Sciences -

蓼茂寿太郎 *Toshitaro MINOMO*

熊本市都市政策研究所，一般財団法人公園財団

はじめに

この特集は平成 28 年熊本地震（以下、熊本地震（2016）という）に関連して（公社）日本造園学会会員を中心とするランドスケープ研究者等が調査研究で得た知識，並びにそこでの議論で得られた研究思考を収録することに狙いがあるように思う。筆者はこの地震に関し幾つかの立場で複数のプロジェクトに関係し，都合 2 年間の活動で色々なことを経験し考えを巡らしてきた¹⁾。本稿では過去の屈指の震災との比較に立って熊本地震（2016）での気づきを，震災と被害の特徴，並びに復旧・復興に伴う議論を中心に綴り，今後の防災ないしは減災研究の参考になればと思い執筆を引き受けた。そこで本論の構成を，1. 震災復興とランドスケープ分野の貢献，2. 熊本地震の特徴とランドスケープ科学の新局面，3. 創造的復興の言説と具体的方策，とした。1 は緒論であり，2 が本論，3 が結びである。

1. 震災復興とランドスケープ分野の貢献

熊本は，明治 22（1889）年 7 月 28 日午後 11 時 30 分頃に金峰山南東麓を震源とする M6.3 の地震に見舞われ，死者 20 人，負傷者 74 人，家屋の全半壊 475 戸，熊本城の石垣崩壊など熊本地震（2016）と類似の被害を経験していた。127 年前のことでその体験者は現世に居らず，わずかに歴史資料を目にした人だけの認識だった。130 年に満たない年月でさえ風化してしまい，一般的に熊本は地震災害が少ない地域と思い込まれていた。関東大震災から間もなく 100 年，これもやがて風化するに違いない。日本の震災史関係の著書，あるいは大震災被災地の地歴や記念碑にスポットを当てた記事に触れると，過去をどこまで遡るべきか，地震被害の歴史については限りなく古く，しかも詳細な伝承記録に学ぶべきと教えられる。寺田寅彦（1878-1935）の「天災は忘れた頃にやってくる」はやはり名言で，苦い経験を日常的に意識できるよう地域の風景に刻み込むのも一つだと思う。その意味で「震災とランドスケープ」を冠

した研究組織が学会内に常置され，取り組みが広く展開されてよい。ちなみに IFLA-APR 他では，賞の対象となるランドスケーププロジェクトの一つのカテゴリーに災害を加え，その課題究明の仕事に強い関心を示している。

震災復興にランドスケープの専門家，もしくは専門分野が如何に貢献し得るかは，過去の事例に学ぶことで多様に指摘できる^{2), 3)}。事後に学ぶことを繰り返す中で防災と減災につながるのである。

平成 7（1995）年の阪神淡路大震災以前にも日本列島で地震災害が幾つも発生している。しかし人口集中地区を直撃する大地震ではなかったため犠牲者の数が 1,000 人を超えることはなく，常に引き合いに出されるのは大正 12（1923）年 9 月 1 日の関東大震災だった。

関東大震災（1923）：都市計画法（旧法）が施行された 3 年後に，相模湾の海底を震源に東京や横浜等の関東の都市を直撃したのが関東大震災である。この地震による被害は，市街地大火により，人命被害として行方不明者を含め 10 万人の焼死者を出した。日本海沿岸の能登半島付近を通過していた台風の影響で関東地方でも風が吹き荒れていて，発災の時刻が直火の使用が多い正午直前であったのが大火となった要因である。また東京と横浜の二つの大都市が被災地だったことで罹災者の数は 340 万人余と膨大であった。この二つの数字，すなわち焼死者の数と罹災者の数が震災復興のランドスケープ計画に直結したことを確認したい。関東大震災からの復興に係るランドスケープ分野の貢献は，公園計画の成果となって語り継がれている。東京の隅田公園や横浜の山下公園のような河岸や海岸のウォーターフロントを公園化したこと，錦糸公園や浜町公園のように市街地の中核となる公園を整備したこと，小公園と小学校を一体化した学校公園を 52 小公園計画整備として達成したことなどの三大特徴である。これらの大都市における安全な避難場所の確保は全て震災被害の教訓からである。この時，建築分野では復興住宅としての同潤会アパート，土木分野では隅田川五橋が共に創造的復興のレガシーとして具体的成果となっている。なおここで特筆しておくべきは，本誌ラ

ンドスケープ研究の発行団体である日本造園学会の設立がこの関東大震災復興の技術者養成と深く関係していることである。隣接分野である日本建築学会（1886 年造家学会）や土木学会（1914 年）の設立が関東大震災前であったのに対し、震災を契機として学術団体の設立に至ったのが造園界である。大災害時代を迎えた今、この事実を改めて確認しておきたい。

阪神淡路大震災（1995）：関東大震災から 72 年を経た平成 7（1995）年 1 月 17 日午前 5 時 46 分に発生した深さ 16km を震源とする M7.3 の断層型地震は、地震災害への危機感が関東地域より薄かった阪神地域の大都市を襲う直下型震災だった。被災人口は 445 万人で避難者は 24 万人を数え、犠牲者は 6,434 人、この中の直接死 5,483 人の 8 割が建物の崩壊などによる窒息・圧死もしくは外傷性ショック死だった。道路や鉄道の橋梁崩落もあり、現代都市の脆弱性が種々露呈した。戦後復興から半世紀を経て、都市は成長の頂点に達しインフラも完備し、近代都市の特徴であるウォーターフロントの高度利用が進み、美しく設えられていた。また都市社会学的には、高齢化社会突入期で核家族化の進行から一人住まいや高齢者だけの世帯が耐震や防火上不備な住宅に住まう都市居住の実態があった。497 件の火災が発生し市街地炎上もあったが焼死者は死者総数の 7.3% であった。

戦後の急激な建築需要を安全性と経済性の両面から保証するために建築基準法が制定され、その後も社会の進展とともに同法は改正を重ね、制度としての進化が図られてきたことから、市街地の構造は関東大震災の頃とは大きく違っていた。不燃建築の割合が市街地更新に応じて高まり、消防組織や防災施設の整備が図られていた。しかし一部に戦前からの老朽化した住宅密集地があり、25 万棟に及ぶ建物が倒壊したことで前述のように多くの犠牲者を出した。高速道路の橋脚倒壊や水辺の人工護岸がバラバラに砕けた光景が鮮明な人がまだ多いと思う。

阪神淡路大震災は、近代都市の脆弱性を幾つも露呈する都市型震災であったが、それは物理的側面に限らず社会構造的にも見られ、そこで復旧・復興においてはこの両面からのアプローチに特徴があった。被害特性と被災後のまちづくりの特徴を示すことで、その具体像が見えてくる。高速道路や鉄道の構造被害、そして業務ビルや集合住宅などの近代建築の崩壊から、改めて耐震基準等の見直しがなされた。ガス、電気、水道、電話など近代のライフラインの遮断から消防や救援活動が麻痺した。この経験から緊急交通路の確保、災害時の情報システム、危機管理や緊急対応システムの確立が重視されるようになった。

ランドスケープ分野でも新たな対応につながる発見があった。市街地の不燃化が進んだ地域では小公園でも焼け止まりに有効ということがわかり、関東大震災時との違いが見

られた。木造住宅崩壊や家具等の転倒による窒息・圧死が多かったが、その背景には高齢者の一人住まいという社会的要因と築後 50 年を数える老朽化住宅建築の物理的要因の重合があった。核家族化の延長上に孤独な高齢化世帯があり、安全なコミュニティ、これに資する減災が重要と認識され、減災を防災に加えた都市政策への舵切りがみられ、合わせて共助の考えが強く意識され、この震災がボランティア元年を導いたとする理解となった。すなわち自助と公助だけでなく共助による被災者支援の動きで、NPO 法人等の民間活動組織が多数誕生するようになった。なお科学技術の進歩を背景に活断層の位置情報の整備と公開が始まったのもこの震災以降である。防災専門家の間では、災害時の場面転換を促すシャドープランや仮設市街地づくりなど市民参画型の社会実験が試みられた。また復興計画の策定に当たっては市民参加の手法としてワークショップが導入され、後のまちづくりワークショップの嚆矢となった。ワークショップの創始者は造園家のローレンス・ハルプリンであるが、彼の主唱した Take Part In から数えると実に四半世紀の事であった。

関東大震災の震源が相模湾の海底だったことと、東海沖地震の予知が進んでいたことで地震災害への関心は静岡県から愛知県、そして紀伊半島につながる太平洋沿岸地域に集まっていた。これが 1980 年代以降の大震災対応の特徴で、名古屋で防災都市構造強化策が検討されたのは一例である。そうした折に阪神淡路大震災は発生した。その原因がプレートでなく地表から比較的浅い列島内部の活断層型地震であったことから、以後日本列島の震災対応は、プレート型地震と断層型地震との両面からの予防対策を講ずる必要性に迫られた。

新潟県中越地震（2004）：平成 16（2004）年 10 月 23 日 17 時 56 分に発生した M6.8、震源の深さ 13.1km、震央の川口町で震度 7 を記録した活断層直下型地震、及びこれに続いた震度 5～6 の群発性余震により、死者 40 人、負傷者約 4,000 人、倒壊や地滑り等による建物被害が約 10 万棟、避難者は最多時 10 万人に及んだ。この地震で災害が及んだ範囲は中山間地域を中心とする広域に亘った。日本海東縁の活断層型地震で土砂崩壊箇所が 1,600 か所以上に及び、緩斜面での大規模な地滑りによる河道閉塞で下流域の集落に二次災害が及ぶ恐怖となった。また鉄道や道路の交通インフラが約 6,000 か所分断され、孤立集落の多くの発生が問題となった。各地でマンホールの隆起や沈下、下水道の管路や処理施設等の被害があったことで、都市だけでなく農村地域でも想定すべき近代社会インフラへの警笛となった。一方で、この地震による地殻変動の様子は GPS 観測データとして提供され、最新技術への期待はますます高まることになった。地域インフラの整備は自然地域への人の手の介入に他ならないが、そのことにより新たに起こる被

害が社会問題化したのである。そこで地殻災害後の復旧と復興に関する目標設定が問題提起されることになる。つまり被災前の状況に戻すだけでは持続可能な地域将来像とはならず、ランドスケープの視点から新しい対応を考えるためには、新たな職能の地位を目指すべきではないかと考えた。大きく注目されるようになったのが「地域再生の視点」である。また、そのような状況になって必要性が高まったのが災害復旧におけるソフト面である。復興基金は雲仙・普賢岳噴火災害（1991）での創設だが、被災者と行政をつなぐ「中間支援組織」の誕生はこの地震を契機としている。中越復興市民会議、復興支援員制度、新潟県復興基金などは、人口減少社会が先に進んだ地域で生み出されたものと考察でき、震災復興が地域再生の先駆的の手段となる可能性を示した。

東日本大震災（2011）：平成 23（2011）年 3 月 11 日 14 時 46 分に東北太平洋沖、仙台市の東方沖 70km、深さ 24 km で発生した M9.0 の海溝型地震による大津波は、福島第一原子力発電所事故を誘発し世界中が注目した。被災の特徴と災後の対応を整理するなら、東北太平洋岸の南北 500 km、東西 200km の範囲 10 万 km² の地域に亘る広域災害で、被災漁港は日本の全漁港の 1 割強に当たる 319 港、行方不明者 2,587 名を除く死者 19,475 人の 90% 以上が溺死という島国日本の宿命たる大災害になった。この地震で被害を被った地域は、約 22,000 人の犠牲者を出した明治 29（1896）年の明治三陸地震の被災区域と重なり、その時に設置された津波到達位置を示す記念碑など過去の遺構の存在意義が検証される結果となった。津波被害が大きかった岩手県大槌町、陸前高田市、大船渡市、宮古市、宮城県石巻市、泥水が堆積した名取市の仙台空港など多くの地点に被害の痕跡を残した。震災遺構も奇跡の一本松の他、小学校や公共施設、駅舎、旅館等の観光施設、さらには漁船や自動車類まで多様な物件に及んだ。

復興では安全・安心の持続可能な住宅地の建設が課題となり、単なる住宅の復旧を超えた地区の復興が構想され、高台移転と同時に、臨海部の嵩上げ再生が防潮堤の建設とともに検討された。一連の復興事業では、地域住民によるワークショップを試みた事例も多く、これにより復旧に止まらない、新しい未来を築く「地域の再デザイン」に及ぶ復興議論となったように思う。この度の熊本地震の道路復旧で初めて適用された大規模災害復興法（2013）はこの震災を機に制定されたもので、国土強靱化基本法（2013）は、国家のリスクマネジメントの観点から事前防災と減災を制定趣旨にもつものと理解できた。また集落単位など一自治体より小さい区域を単位に公助と自助に加え共助による防災を考える地区防災計画制度（2014）の創設となったことも書き留めておきたい。

以上みてきたように震災復興へのランドスケープ分野からの貢献の可能性は、震災の度に広がっている。拡大した点を緻密に考究することで、ランドスケープ科学の新しい糸口は拓ける。自然科学、社会科学、人文科学の全てに及んで震災に係るランドスケープ科学を極める必要がある。

2. 熊本地震の特徴とランドスケープ科学の新局面

（1）熊本地震の特徴

予測されていた断層直下型地震：では熊本地震（2016）はどうだったのか、ランドスケープ科学の新たな糸口は見えたのか。それがここの論点である。熊本には活火山・阿蘇山があるが地震は多くはなく、震災からは安全な場所だと思われていた。市の中央を世界最大級のカルデラ・阿蘇に水源をもつ白川が貫流し、過去 60 年間に 8 度の水害を経験していた⁴⁾。したがって市民が最も恐れていたのは水害であり、政策上も洪水対策が中心であった。

かといって震災に無防備だったわけではない。熊本市地域防災計画（2012）⁵⁾では、想定する災害に今回の地震と同じ活断層を震源とする地震災害をあげていた。それによると、南阿蘇付近から八代海南部まで延びる布田川・日奈久断層を震源に、南阿蘇から宇土市付近までの単独型、宇土市付近から八代海中部への中部単独型、宇土市付近から八代海南部への中部・南西部連鎖型に分け、午前 5 時と午後 6 時の発生を仮定した結果、連鎖型で午前 5 時に M7.9、震度 7 の場合、死者の数 117 人を最多とし、全半壊 1 万 2 千棟を予測して防災計画を策定し、その発生確率を 30 年以内に「ほぼ 0～6%」としていた。つまり大地震の発生は十分に想定していたが『声高に叫ばれること』がなかった。背景にあるのは「30 年以内にほぼ 0～6% という確率」の受け取り方と解釈にあったと思われる。

二度の震度 7 と長期間余震の地殻災害：震度 7 が連続したのが熊本地震（2016）の特徴と言われる⁶⁾。当初は本震とされ、後に前例のない「前震」の名称が付いた平成 28 年 4 月 14 日 21 時 26 分の M6.5、最大震度 7 の地震は、深さ 10km の日奈久断層帯が震源だった。丸二日間の頻発する余震に脅える中で 4 月 16 日 1 時 25 分に発生した M7.3 最大震度 7.0 は、深さ 12km の布田川断層帯が震源で、これを本震と呼ぶことになった。一続きではあるが異なる断層に震源があり、震央が近接した二度の大きな揺れ、加えて余震は 8 ヶ月半を超え、震度 4 以上が 140 回、震度 1 以上を 4,200 回も数えた。このような前震・本震・余震は極めて特異で、震災への対応期間の長期化や避難行動において数々の新しい現象を見ることになった。本震後の報道で「余震は本震より大きいことはありません…」の決まり文句は熊本地震（2016）以後使われなくなった。

30年以内の発生確率が70%の首都直下地震、並びに静岡県沖から四国・九州沖にかけて延びる南海トラフを震源として30年以内70%から80%発生確率の巨大地震への対応に社会の目が向いていた中で、これとは違った地殻災害を引き起こしたのが熊本地震（2016）であった。

政令指定都市誕生3年目の震災：発災メカニズムに関する自然科学上の特徴とは別に、社会科学的にこの地震災害を見るとどうであったのか。次にこれをみてみたい。

熊本市は平成24（2012）年4月1日に全国で20番目の政令指定都市に移行した。その一年前の3月に九州新幹線鹿児島ルートが全線開業し、熊本駅で記念式典を開催予定であった。しかし、その前日の東日本大震災で式典は中止となった。新幹線開業を機に熊本駅前整備が進み、繁華街に近い熊本城を望む一帯では、熊本交通センターの改築に合わせ約7.5ha規模の桜町・花畑中心市街地再開発計画が進められていた。過去の水害で浸水被害を受けことで、熊本城内の千葉城地区に高台移転した日本放送協会熊本放送センターも元の位置に近い、この中心市街地再開発エリアに帰還移転している矢先であった。

県人口の83%が集積する人口73万の熊本市は、都心の高密市街地から城下町の面影も残る旧市街の住宅地、郊外住宅地から農業地帯、背後に里山をもつ農村集落から山里の中山間地域まで、様々なタイプのランドスケープが、平野・台地・丘陵と異なる地形を基盤に、都市と田舎が連坦する地域景観の様である。そこで、都市と田舎の良さが身近で体験できる政令都市となっている。そこをほぼ一直線に走る二つの断層帯が震源になって、丁度切断面で描き出すように異なる被害が並んだ。帯状に分布する地殻災害特有の被害の景である。都心ビルの被害、市内で多数みられた半壊住宅、二つの断層が接続し震央に近かったことで二度の激震に見舞われた益城町や西原村の郊外住宅と農家住宅の破滅的被害、再生を課題に持つ石垣など屋敷基盤の崩壊、自然公園法適用地域の上質な風景・草原景観の地割れ、その周辺に見られた斜面崩壊は目を覆うばかりであった。環境省による阿蘇くじゅう国立公園満喫プロジェクトがスタートして観光立国のインバウンド政策が進行する中での震災は、国立公園改革にとって想定外だった。

（2）発災に注目したランドスケープ科学

東日本大震災は、4つのプレートが寄り合う日本列島近海を震源とするプレート型地震で島国日本は海岸線で大津波の被害を受けた。何度も押し寄せる津波と防潮堤を越流する大波の映像が幾度となく流れる中で、自然の営力の驚異を知ることとなった。「自然に対するデザイン」の限界を見せつけたのが東日本大震災である。太刀打ちできない自然の力にどう対処すべきかを改めて考える機会となった。そこで「自然に従ったデザイン」の視点、レジリエンスの

議論が大きく広がった。

また阪神淡路大震災（1995）以降は活断層の分布情報が積極的に公開されるようになった。情報公開に続くのは、公開された情報への具体の対応を考える科学者の使命認識であり、専門技術者にとっては責務とする自覚である。自然科学的に明らかになった地域情報を、計画に使う応用、つまり計画手法開発がランドスケープ科学での重要な取り組みとなろう。地域の自然条件の診断において地形、土壌、水理、植生、気象等を調査分析し、オーバーレイにより総合化する手法に、地質として活断層の有無を加えることを常態化したい。グリーンインフラが議論され始めた時代に起こった地震に鑑み、緑の基本計画における防災緑地系統では活断層位置図を反映させるべきであるし、都市マスタープランでは、コンパクトシティの議論において、立地適正化計画と同時に自然立地的適正土地利用計画を導入すべきである。これにより人口増時代に無理に拡大した不良条件の住宅市街地の撤退を合理的に考えることができる。

特定地域学と地震史：熊本においては、奈良時代の基本史料・続日本紀（797）に震災の記載があり、また約400年前の1619年5月1日にはM6.0の肥後八代地震、続けて1625（寛永2）年7月25日にも熊本城の石垣が崩れる震災が記録されている⁷⁾。そして明治22（1889）年の明治熊本地震である。こうした「熊本の地震史」を心得ていたなら地域認識は大きく違っていたはずである。少なくとも4度の大地震があったことを現世で常に意識できるようにしておきたい。その意味では自然科学的に発災のメカニズムを科学するだけでなく人文科学的に発災の歴史と被害の特性を科学しておくべきだろう。そして、地域認識を根幹とする研究思考と歴史認識の研究思考を統合した地誌学的アプローチによる特定地域学が重要と考える。当面はそのような学問がランドスケープ教育カリキュラムに組み込まれることを期待したい。そのためには当該研究が欠かせない。

（3）被害に注目したランドスケープ科学

熊本地震（2016）では、熊本県宇土地域、熊本市域から阿蘇地域、更に大分県下まで九州を斜めに横断する形で各種の土地利用での災害誘発となった。過去の地震災害では、木造密集地の市街地大火、沿岸部等の低平地への津波被害、耐震基準以下の建物倒壊、盛土堤防や高速道路路盤被害、文化財被害、そして想定外の被害も少なくなかった。熊本地震の物的被害もこうした過去の地震と類似したものをももちろん含んでいた。しかし成熟型社会のこの時代、特に大きな関心を集めたのが文化財被害である。熊本県下だけでも国の文化財である特別史跡や史跡、建造物、登録有形文化財、名勝など76件、県指定49件、そして市町村指定32件に及んだことが初期の報告にある^{6), 10)}。国重要文化財や国宝である熊本城や阿蘇神社の被害に報道は集まった

が、装飾古墳など地下に存在する貴重な歴史遺構が多いのも熊本県の特徴である。その悉皆調査には至っておらず、調査の進展で被害はさらに広がると予想される。

従来、自然環境等の保護と保全、公園や広場の整備を中心にしてきたランドスケープ職能は、震災後の文化遺産等の修復に関する新たに課題解決にその知識とスキルを活用することが求められてきた。日本列島における活断層の分布状況の多さからするなら、今後も地殻災害が頻発することは間違いない。特に持続可能な地域資産計画に携わることはランドスケープイニシアティブの動きと符合する。このことを思慮するなら、当該分野におけるランドスケープ科学の貢献は有望であり、したがって職能としての発展が見込める。被災した熊本城を街中から眺めると、崩れ落ちた国重要文化財の東十八間櫓や北十八間櫓がどのような築造になっていたか、なぜそうなったかを考えざるを得なくなる。下から攻め上がることができないように非常に厳しい位置に櫓を構えたということであろう。

被害を科学レビジョンを描く：被害として後先になったが、人的被害の側面からも熊本地震（2016）の特徴が語られ、ランドスケープ科学の新たな道筋がつくれそうである。直接死に比較して関連死が多かった理由は単純でないが、高齢化社会と余震の長期化が関連しているよう。避難所のトイレ問題では、洋式便所の普及の低さなど、日常生活とは違った環境から使用をためらって極端に飲食を抑えたことで、体調を悪化させたケース、水の摂取を抑制したことで血栓ができ、生命の危険が高まったケース等が指摘された。避難所となる学校や公園などの公共施設の施設整備水準が今後は議論されよう。避難所生活の長期化は車中泊の避難行動になった。その際、小公園が効果的に使われたのは公園のストック効果であった。併せて公園愛護会が機能していた小公園等で車中泊の避難行動が上手くなされたことは、一種のエリアマネジメントが機能していたことの証となった。しかし、車中泊は狭小で劣悪な避難環境となり、エコノミークラス症候群の発症、肺塞栓症による関連死を招くと危惧されることから、震災避難で車中泊を認めない地域防災計画を策定する自治体もあるように聞く¹¹⁾。関連死の原因説明から新たにに取り組むべきは、被災者支援のあり方に係る物的側面の改良と新たな措置につながるビジョンの構築である。端的には日常の生活から非日常の生活への急激な変化を如何に緩和できるかの方策であり、そこにランドスケープ科学を有効に導入することである。公園の建設整備の時代から管理運営時代に移行して、高度経済成長期に開発指導要綱等で整備を促した小公園の管理が行政負担となり、既存公園の統合や廃止を含む再編が話題の時の熊本地震（2016）である。小公園を活用したガーデンコミュニティ標榜のまちづくりのヒントを得た、大きく掲げるなら「大災害時代のガーデンルネサンス」が展望できる。

（４）復旧復興に注目したランドスケープ科学

震災後の復旧は生活復旧とインフラ・社会基盤の復旧が先行される。最優先は電気・ガス、上水道、下水道などライフラインであり、これらの復旧は過去の経験から比較的順調に進んだ。これと共に、幹線交通網の復旧は、「分断された九州の回復」を目指して、南北の九州自動車高速道、東西の幹線国道を中心に突貫工事で進められた。罹災者の生活復旧で中心となった住宅政策では、被災住宅の個別復旧と共に仮設住宅からの脱却などは、いまでも少なからず問題を抱えている。その現状を直視して、ランドスケープの専門家ないしは学問が果たせる事項を探し出すのはこれからの大事な仕事である。

復旧復興については述べるべきことが多いが、ほとんどが進行形であり、かつ記録誌等に記載があるので⁶⁾ そちらに譲り、ここでは一例として筆者が関係した「熊本城復旧方針」と「熊本城復旧基本計画」を中心に紹介してみたい。**熊本城の復旧と復興：**熊本城は特別史跡としての文化財行政、並びに熊本城公園としての都市公園行政により保護・保存と整備・運営の行政が、さらに熊本城は観光行政の一大対象である。今回の地震被害はその全てに及んだ。熊本城の特別史跡区域は 51.2ha、熊本城公園である都市計画公園区域は更に広い 55.7ha に及び、その広がりには皇居の約 9 割に相当する規模である。熊本城は 1588（天正 16）年入国の加藤清正によって、熊本平野を望む小高い丘状の茶臼山に築かれた城である。以後歴代の細川藩主により維持管理され、明治維新後は明治 6 年に熊本鎮台が設置され、明治 10 年の西南戦争では大小天守や本丸御殿などの城の中心部を焼失し、幕末期の往時からは大きく変貌した。また明治 22（1889）年の金峰山地震での石垣崩壊もあった。なおこのときの復旧には第六師団が当たったと記録されている。制度的には昭和 8（1933）年の国宝（後の重要文化財）と国史跡指定、昭和 23（1948）年の熊本城公園化計画、昭和 35（1960）年には篤志家の寄付他で西南戦争で焼失した大小天守を鉄筋コンクリート造で再建している。

その後、高度経済成長と社会の成熟化が進む中で平成 9 年には熊本城復元整備計画が策定され、平成 19 年には築城 400 年を記念して本丸御殿の復元整備がなされ、これに前後してその他多くの復元整備が進められてきていた。そうした中で熊本地震（2016）で甚大な被害を受けたのである。被害の状況は次のようになる。熊本城最大の歴史的資産である石垣への被害は、全体の約 3 割、面積にして 2.36ha が改修対象と試算され、国指定の重要文化財建造物 13 棟、再建・復元建造物については天守閣の瓦崩落をはじめとして 20 棟すべてに被害が及んだ。この他、都市公園の便益施設等 26 棟の屋根や壁に被害があった。こうした被害については 4 月 14 日の前震後に一度概要調査が

なされて、その後16日の本震後に本格調査がなされた。これにより二度目の強い地震により、被害がいかに拡大したかを知るところとなった。例えば、石垣被害についてみると、一連の地震による石垣の崩落は50カ所であるが、前震直後の調査で確認されたのは、膨らみや緩みは多数あったものの崩落箇所は6カ所に過ぎなかった。

こうした被害を受けて、文化庁、国土交通省、熊本県と熊本市は連絡会議を設けて復旧に取り組むことになった。復旧に向けた基本的な考え方と施策の方向を定める「熊本城復旧基本方針」の策定を懇談会方式で実施した。続いて、学識経験者と市民代表等からなる復旧基本計画委員会が組織された。これに先立ち、熊本市は熊本市震災復興計画を熊本市第7次総合計画として策定し、熊本県は「熊本県復旧・復興計画」を策定したので、これらとの関係も密に議論を進めたのは当然である。被害の大きさと復旧工事の複雑さ、機械施工の手順等から要する年月が長期にわたると想定され、結果的に復旧完了を2038年度とする20年計画が採用された。なお目標年については、20年目標だけでなく、短期の3年目標と超長期の100年目標が組み込まれている。つまり熊本城の復旧・復興計画は、短期3年、中期20年、長期100年の3つの目標を定めた計画特性を持ち、それぞれが目標とする復旧像ないしは復興像を要約するなら、まちのシンボルである天守閣の復旧を目指す短期、石垣等城址公園としての復旧・復元を目指す中期、そして幕末に時点設定した上での歴史史料に基づく復元を目指す長期100年となる。

以下、基本計画策定の議論に参加しての2つの気づき、並びに中期20年の復旧事業を進めて行く上、今後のモデルとなると確信する斬新な取組みについて、私見も交え述べておきたい。

気づきの一つ目は、文化財の復旧における耐震性確保の議論である。地震等により被害を受けた文化財の復旧についてはこれまでも多くの経験があり、それぞれに工夫がなされてきた。建造物や記念物について、その知見を整理した書物も見られる¹²⁾。基本計画の策定に当たっては、持続可能な石垣の復旧と遺構の保存の両面から、基礎の改良や耐震基準に沿う水準の構造物を遺構に組み込むことの是非を考えることになった。近年の地盤工学、特に地盤改良技術の進展は目覚ましく、その技術を活用した科学的復旧を進める方向がある一方で、石垣の裏込めから地山まで遺構であることから、これを人工的に加工することは文化財の遺構保存の趣旨に合わないという意見まで、そして建造物の復元と記念物である基盤の復元との関係で意見が分かれることがあるのも現実だということを知った。これらについては基本計画において、すべて一般論として記述できないことから、個別のケースごとに調査研究を重ねて、今後の事業における適用を判断する方向とした。

二つ目はバリアフリーについての議論である。超高齢化社会を迎え、且つ障害者差別解消法の趣旨を踏まえ、復旧する天守閣に昇降機を設置するか否かの議論が当然あった。歴史的建造物の復元においては史実に基づく忠実な復原が大前提であるが、社会の現状とどのようにこれを調整するか議論である。社会との共生を如何に解決していくかが試されることになった。熊本城復旧基本計画委員会では、重要な歴史遺構である石垣等の保存に配慮しつつも、コンクリート造り再建の天守閣復旧工事であることから、この時点で障害者等を差別しない考えとし、昇降用の補助施設としての位置づけしたうえで、さらに十分運用に留意することを前提に設置する方向とした。城址公園においては建造物以外でもバリアフリーの検討をしたい箇所が多く存在する。そもそも城は外から攻めにくくつくられているのだから当然である。そこでこの議論の中で筆者が必要と考えたのが、補助施設という概念を公園設計指針等にきちんと位置付けることである。石段等の段差解消において、木製の傾斜路を組み込むなどの方法を仮設ではなく補助施設として位置づける方策をここで提案しておきたい。

そして今後の前例としたい新たな取組みは、20年間の修復工事期間が相当に長期であることから、公開型復旧の考えを導入したことである。従来の工事現場は、工事関係者だけが入場を許され、大衆の立ち入りを禁止する区域を定めた囲いの中での閉鎖的なものだった。しかし熊本城においては公開型復旧を標榜した。これをもっと積極的に捉えるなら展示型復旧である。理由は熊本城の観光対象、観光資源としての注目度、並びに熊本市民、県民の日常的関心度の高さからである。入場制限を20年間続けて復旧工事を進めることの不合理性からこのような考えとなった。筆者は、熊本地震(2016)の直後にクラストチャーチの復興状況調査を実施した。クラストチャーチは2011年2月22日発災のカンタベリー地震で大きな被害を受けその後の復興に努めているが、震源の深さ約5km、M6.1の直下型地震は観光名所であり町のシンボルである大聖堂に破滅的被害を与えた。地震後5年を経ても大聖堂そのものの建築的復旧には至っていないが、安全を確保したうえで積極的に被災の現場を観光資源化している¹⁶⁾。熊本城の場合も観光資源としての期待が絶大であることから、また熊本城が市民・県民の心のふるさとであり、復旧工事の見守りが市民生活の日常化であるよう復旧工事の現場を見学でき、時々の注目の復旧工事については解説も加えながらの展示型復旧とすることを構想した。そこで、安全・安心な利用に供する見学者用空中回廊の設置と効果的運用を提案している。これも社会共生の一つと言えよう。

災害復旧における改良復旧の積極的導入：熊本城以外での復旧では改良復旧を導入する必要性を多くの場面で感じた。一例は水辺護岸の復旧に関することである。河川事業全般

が治水・利水の時代から親水を加えた時代になって久しい。そこで護岸処理においてはコンクリート三面張りから多自然ないしは近自然工法が多く導入されるようになった。熊本地震（2016）でもコンクリートで固められた水辺の被害が幾つかあった。その復旧において被災前のコンクリート擁壁むき出しの状況に復するのには疑問が出るのは当然である。そこで優れた改良復旧に取り組む方向が議論された。一例として水前寺江津湖公園の中ノ島などにおける護岸復旧があるが、そう簡単に事は進まないようである。そこで今後のことを考えると、現実には、より改良復旧の運用を効果効率的に進めるためには、平時において水辺護岸の総点検を実施して、事前防災ないしは事前復興の観点から、復旧の進め方から将来像まで必要な準備をしておくべきだと感じた。

もう一つ震災直後の復旧初期の気づきとして、造園家ないしは造園業界が震災や風水害等の災害時に取り組む専門職能としての任務があることに触れておきたい。一つは緊急点検業務に出動できる体制づくりであり、もう一つは造園業を持続する地域産業として構築する方策である。前者に関係しては、建築士が実施した被災建物の危険度診断は、生活復旧の第一歩となる罹災証明の発行につながるもので社会性を帯びて有効であった。また建築家・坂茂氏考案の避難所の間仕切りやアルピニスト・野口健氏の100張りテントなどが注目を集めたことを付記しておきたい。いずれも普段の準備があったと考察できる。樹木医や街路樹剪定士、植栽基盤診断士、公園施設点検技士、登録ランドスケープアーキテクト等の資格制度がある造園界としては、震災直後にそれぞれの特技を活かした状況診断の仕組みを持ちたい。ちなみに阪神淡路大震災では宅地内の庭木が建物の崩壊を緩和したことやブロック塀の倒壊による死傷者防止に役立った報告がみられた。

後者の持続する地域産業については迅速に緊急出動できる行動体制づくりが最初の一步である。これについての筆者の考えは既報¹³⁾のとおりであるが、町医者的存在の地域造園業への再構築で、全てを公共が担うのが難しくなった社会になり、「行政が担う公共から市民が担う公共」への移行が進むにつれ協会等の主導により推進されるべき方策と期待したい。熊本地震（2016）では、直後に近隣の公園等に集められた災害ごみ処理活動があり、その後も次世代を担う技術者が復興支援造園研究体としての活動を継続している。

3. 創造的復興の言説と具体的方策

創造的復興は共感を覚える言葉である。しかし言説に止まったのでは、国民・県民・市民の負託に応えることはできない。原状復帰の復旧で終わらない、新しい姿を創生す

る思いが強いのがこの用語で Build Back Better than Before である。創造的復興について、関東大震災後の後藤新平（1857-1929）主導の復興計画に原点が求められるとする捉え方が一つとしてあるが、盛んに使われるようになったのは阪神淡路大震災以降である。帝都復興院総裁の後藤は、帝都復興の議において理想的帝都建設の絶好の機会とすることを復興計画の旨とし、四つの復興方針を掲げ²⁰⁾、災後対応のスキームを超え、それ以上の成果を得る創造の思考を基本においていた。

日本の災害史を紐解くと、震災後の復旧に関する考え方の基本は、1959（昭和34）年9月の伊勢湾台風後に制定された災害対策基本法（1961）によるところが大である。この法律で災後対策を総合的かつ計画的に進めることにしたが、この中で復旧等に関する基本が定められ、災害前の状況に復することに限って国が支援する原則とした。これにより旧に復する以上の復興を議論する思考が停止した。その時代と比較して、日本社会は飢餓社会から成長社会、成長社会から成熟社会に移行し、これに疑問が寄せられるようになった。関東大震災から72年、伊勢湾台風から36年目に日本中に大きな衝撃を与えた阪神淡路大震災（1995）に直面して、この疑問は一部でなく社会の全体に現れ、復興を考える際には強く主張された。最初の使用は当時の貝原俊民兵庫県知事とも言われている。そして東日本大震災（2011）の復興構想会議でも、単なる復旧ではなく未来に向けた創造的復興を目指していくと謳われた。共通しているのは大規模な被害を被った大震災復興における使用である。大震災においては建物の単一崩壊だけでなく町の地盤までに大きな被害が及ぶことが多く、そこで復旧を超え未来志向の創造的復興を妥当とする見解が多くなったとみてとれ、議論も種々展開されている^{14)~17)}。熊本地震（2016）においても創造的復興が掲げられているが、重要なのはその言葉の意味と具体的な対処の方策に創造性があるかである。あるいは復興を議論する中で、集団的創造 Corrective Creative のようなみんなで知恵を寄せ合う場面やプロセスがあるかどうかである。

創造的まちづくりに取り組んでいた熊本市：熊本市においては、まちの再デザインに取り組んでいた矢先の震災で、桜町・花畑の中心市街地再開発事業や熊本駅前整備が進行中であった。そこでこれらの関係者が震災直後に集まって、より防災性能を強化する計画修正議論を行った。中心市街地についてはエリア防災の概念を導入することとした。すでに平成23年9月以降、桜町・花畑まちづくりマネジメント委員会が組織されていて関係する事業者と連絡調整並びに事業推進の協議を継続していたので比較的スムーズに事は進んだ。

対象地区は広大な熊本城公園の前面にあって、かつて細川藩主の花畑屋敷が広がっていた一帯である。その中央に

ある道路を幅 27 m、延長 230 m のシンボルプロムナードとして完全広場化することを基本構想で決定し、町のシンボルである熊本城天守閣に向かう視線を活かし、既存の花畑、辛島の二つの都市公園も一体化するものである。新生の中心市街地の中に使い勝手が良く周辺への外部経済効果を発揮できる自由空地をつくるもので、景観誘導を含む街づくりの基本方向、コンセプト形成を主目的に基本構想は練られた。広場化するプロムナードを自由空地とするため『熊本城と庭続き まちの大広間』のコンセプトを決定し、各事業者はこれに沿ってそれぞれの具現化に努め、市はオープンスペース計画を主軸に空間を調える内容の基本計画¹⁹⁾の取りまとめ段階だった。まちづくりマネジメントは、エリアマネジメント時代を見越し、個別の事業者、つては個別の建築物を超えたタウンスケープ、すなわち建物間のスペースを大事に扱うパブリックスペース計画に力点を置いていた。都市計画事業としては再開発であるが、その背景には未来志向の新しい街を創る「再デザイン」の考えがあった。このように創造的復興のためには、改良復旧の考え方や未来志向のまちづくりが不可欠で、災害便乗と誤解されるようでは困る。価値意識の変化を踏まえ十分に吟味された「プラス・ワン思考」が全ての提案に必要なだと考える。

おわりに 災害を契機とした地域再生と職能の進化

本稿の冒頭で、平成 28 年熊本地震の 127 年前、明治 22 (1889) 年 7 月 28 日に市制施行直後の熊本市は地震に見舞われ類似の被害を経験していたと紹介した。この時の学会等の動きが「明治熊本震災日記」²¹⁾には記録されていた。日本地震学会設立期のリーダーと若手研究者の現地での行動である。長くて百年程度の人生では、震災に遭遇することが、あたかもチャンスであったように感じざるを得ない記述である。そのような取り組みの姿勢が改めて問われる。また、江戸時代の日光地震 (1683) は、M6 級の発生翌日に M7 の地震があり日光東照宮が被災したとある。つまり「前震」は、既に 350 年前にあったことになる。震災は 1,000 年単位で捉えておかないと想定外を口にすることが続く。熊本城の一画・藤崎台には樹齢 1,000 年とも伝えられるクスノキが雄大にそびえている。古木を大事にする文化がある熊本で開催予定の 2021 年都市緑化フェアではこうしたことも意識すべきではないか。熊本城大天守の復元は平成 31 年秋であるが、その緑化フェア時には熊本城の復元も予定通りに進むことを希望したい。

災害に対処するには、可視化と日常化が共に必要で、ランドスケープ分野は、特に可視化について十分な知識と技量を持ち合わせている。環境学習に収斂される災害リテラシー教育を地域教育の根幹に据えること等、主に都道府県

が担う環境共生政策において、震災が自然環境の諸側面に及ぶことを教え学び合いたい。過去の震災の伝承を日常的可視化するプロジェクトコンペを企画することで、若い人の柔軟な頭脳から繰り出される創造的な成果にも接したい。つてはこれが創造的な教育舞台をつくることになる。高度高等教育で主専攻と副専攻の必要が言われているが、ランドスケープ教育の対となる専攻を何にするかは悩ましい。地球全体で都市化が進み、特定の地域での都市拡大を心配するだけでなく、地球のあらゆる地点が都市化した影響を考えなければならない。人類世 Anthropocene の概念で環境を捉える時代のランドスケープ戦略を検討する中で、震災対応は適切な対象であり、新たなランドスケープ職能にも通じる。

補註および文献

- 1) 桜町・花畑周辺地区まちづくりマネジメント検討委員会会長、熊本城復旧基本方針懇談会座長、熊本城復旧基本計画委員会委員長、国土交通省防災公園整備マニュアル改訂委員会委員などに携わってきた。
- 2) 養茂寿太郎 (2017)：熊本地震と都市政策，熊本都市政策第 4 巻 pp.3-12
- 3) 養茂寿太郎 (2017)：熊本地震と防災オープンスペース再考，公園管理研究 Vol.10，pp.5-14
- 4) 熊本市都市政策研究所 (2016)：都市形成史図集 戦後編，p.13
- 5) 熊本市防災会議 (2012)：熊本市地域防災計画書 (平成 27 年度改訂版) 地震・津波災害対策編
- 6) 熊本市 (2018)：平成 28 年熊本地震 熊本市震災記録誌
- 7) 国立天文台編 (2016)：理科年表平成 29 年 第 90 冊，丸善出版
- 8) 寒川 旭 (2013)：地震の日本史 増補版，中公新書
- 9) 北原糸子 (2016)：日本震災史，筑摩書房
- 10) 九州前方後円墳研究会 (2017)：平成 28 年熊本地震による被災古墳の現状と課題，九州前方後円墳研究会第 20 回熊本大会実行委員会
- 11) 読売新聞 2018 年 1 月 25 日朝刊の地域・相模版。横浜市地域防災計画，市内 459 カ所ある避難拠点への車の乗り入れを禁止するというもの
- 12) 文化庁文化財部記念物課監修 (2015)：石垣整備のてびき，同成社
- 13) 養茂寿太郎 (2018)：造園を『地域に不可欠な』業にする，ぞうえん山梨第 31 号，(一社) 山梨県造園建設業協会
- 14) 岡田知弘 (2012)：『創造的復興』論の批判的検討，現代思想 3 月号，147 - 151，青土社
- 15) 饗庭 伸 (2018)：創造的復興のジャッジ，テンプラスワン・ウェブサイト
- 16) 中山久憲 (2017)：創造的復興，そして持続可能な地域への復興，現代社会研究 第 3 号
- 17) 浜口伸明 (2013)：創造的復興について，国民経済雑誌 207 巻 4 号，PP35-46
- 18) 養茂寿太郎・田村泰紀 (2017)：IFLA アジア太平洋地区大会報告及びオセアニア公園等事例調査，平成 28 年度海外調査報告書所収，一般財団法人公園財団
- 19) 熊本市 (2016)：桜町・花畑周辺地区まちづくりマネジメント基本計画
- 20) 後藤新平の関東大震災復興方針には、「遷都すべからず。復興費に 30 億を要すべし。欧米最新の都市計画を採用し，我が国に相応しい新都を造営せざるべからず。新都市計画実施の為には，地主に対し断乎たる態度をとるざるべからず。」があった。
- 21) 水島貫之 (1889)：熊本明治震災日記，同現代語訳 (2016) 熊本市都市政策研究所刊

熊本地震の経験を次の震災復興に繋げるために ランドスケープが担うべき役割

The Role of Landscape Scientists and Businesspersons to Leverage the Next Earthquake Disaster Reconstruction from the Experience of 2016 Kumamoto Earthquake

藤田 直子 Naoko FUJITA

九州大学大学院芸術工学研究院

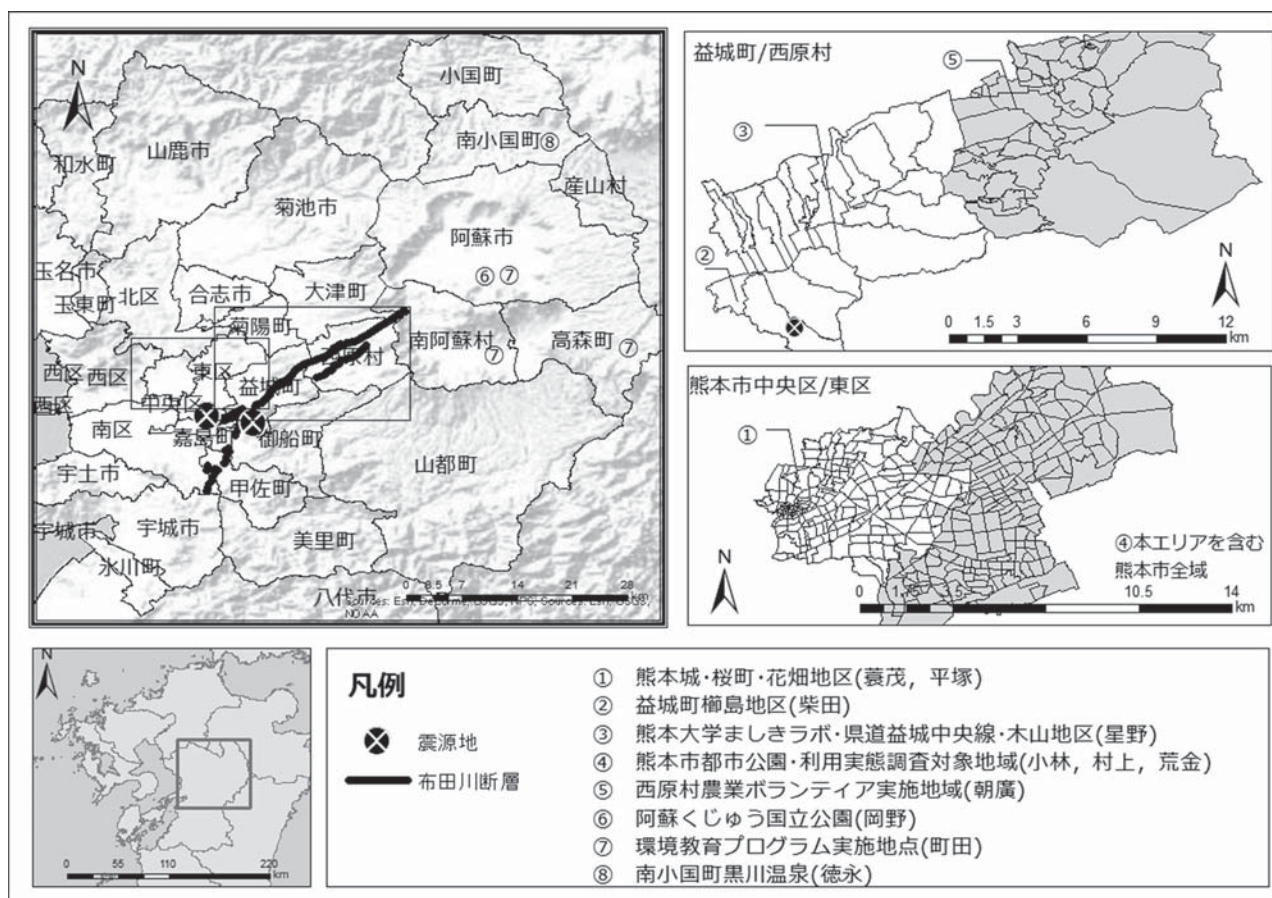
1. はじめに

自然災害は人々の命と日常生活を一瞬で奪う。暮らしの風景は失われ、馴染みのある場所が“被災地”に変わる。家屋や道路の損壊は勿論の事、多くの文化財や自然風景地にも甚大な被害が生じ、その事実が被災者の心に傷を負わせる。ランドスケープ・造園に関わる専門家は、自然災害とどう向き合い、その職能を発揮すれば良いのか。熊本地震以降、筆者はその事を常に考えるようになった。

筆者の故郷は熊本地震の震源地に近い熊本市東部にあり、実家や周辺地域も被災した。馴染みのある場所が変わり果

てしまった姿を目の当たりにした時の気持ちは今も忘れる事が出来ない。しかし日本列島の立地上、自然災害は今後も避ける事ができない。先人達がそうしてきたように、我々も自然と向き合い、共存しながら前へ進んでいかなければならない。

本稿では、本特集『ランドスケープからみた熊本地震の復興像 自然と社会の営みの持続的回復をめざして』に掲載された論説と事例を俯瞰しつつ、熊本地震の経験を次の自然災害、特に地震災害への対応と復旧・復興支援に繋げるために、ランドスケープ・造園に関わる専門家が担うべき役割と体制整備について論じていきたい。



図－1 熊本地震被災地域と本特集に掲載された論説・事例で取り上げられた地域の位置 () は筆頭著者名

2. 熊本地震の特徴とランドスケープの視点

本特集の冒頭でも述べたように、熊本地震の特徴は、被災地が都市部だけでなく、郊外、農村部、中山間地域、自然公園エリアまで広範囲に及び、地域ごとに復興の進捗や、抱えている課題や復興像が異なる点が挙げられる。図-1は本特集で取り上げた地域を地図上に示したものである。それぞれの著者の専門的視点から書かれた内容からは、都市部から山間部に至るまで、地震災害の復旧・復興支援に対してランドスケープの分野が携わる事ができる物事の多さを感じ取ることができる。

自然災害とは大気中における諸現象によって生じる気象災害と、固体地球内部における諸現象に起因する地震・火山災害とに分けられる¹⁾。前者は比較的短い周期で発生し、発生予測も確立されているが、時として多数の死者を出す大災害が発生する。後者は発生頻度こそ小さいものの予測が難しい上、様々な二次的現象を発生させて大規模災害をもたらしやすい。これまで熊本は、毎年発生する気象災害への対応には慣れているものの、地震が少ない地域とされていたため、地震災害への心備えは十分ではなかった。しかし実際には、蓑茂²⁾や入江³⁾が本特集で指摘しているように、地震災害は熊本地域でも発生しており、その履歴も残されている。大地震が100年～150年程度の周期で発生することや、近年発生した東日本大震災や阪神・淡路大震災の状況などを鑑みれば、熊本地域においても地震への備えと県民への周知が必要だったのであろう。

一般的に、復旧や復興は基礎自治体ごとに行われる。表-1は熊本地震被災自治体が作成した復興計画の概要を纏めたものである(2017年3月時点)⁴⁾。熊本県下全45市町村の震災復興計画の収集を試みた結果、16市町村で震災復興計画の策定が行われ、5市町村が策定予定となっていた。各市町村それぞれで策定される復興計画は、復興計画委員会の設置、まちづくり座談会、住民へのアンケートなどの経緯を経て作られていった。計画の内容は被災時の被害への対処を目的としたものが殆どであるが、各市町村が被災前から抱えていた課題に対して、今回の被災を機に改善していこうとする計画もみられた。自治体の中には、地方創生で作成した地方版総合戦略の内容を引用しながら復興計画を策定しているものもあった。また、複数の自治体で「創造的復興」という言葉が用いられていたことも特徴であった。創造的復興は熊本県が発災当初から掲げてきたスローガンであるが、市町村においても同様の姿勢で震災復興に臨んでいる事が伺えた。

柴田⁶⁾や星野⁷⁾が本特集で紹介しているように、両氏は実際に益城町や西原村の復興まちづくりに携わっており、復興に向けた住民組織の設立、まちづくり協議会での活動と提案、インフラ整備と住民の合意形成などに取り組んで

きた。地元の大学の研究者が自治体と住民の間に入ることで、両者の意向を取り入れながら、専門性に基づき客観性を踏まえた将来像の提案が実現した実例である。このように、被災地に所在する大学等の研究者は、復旧・復興のプロセスに長く携わり、地域の復興に果たす役割も大きい。また、ランドスケープの視点から震災復興に携わる優位性として、日頃から地域の中に入って研究活動を行っているからこそ分かるものや指摘できる事も多くあったものと考えられる。

徳永⁸⁾は黒川温泉を中心とする阿蘇・南小国町地域の復興支援に尽力してきた。同氏は地域計画・ランドスケープ設計の専門家として数十年来本地域に関わっており、地域との関係性が構築されていた。震災後、同氏は現地に常駐して復興まちづくりに従事してきた。このように、地域計画やランドスケープ設計を専門とする実務者も、ランドスケープの視点から震災復興に携わるキーパーソンとして重要な役割を果たす。

また、朝廣⁹⁾は過去の九州地域での自然災害の農業ボランティア支援の実績を踏まえて、熊本地域でもその活動を実践してきた。熊本地震被災地において農業ボランティア活動が比較的早期に開始することができたのは、同氏を中心とする人的ネットワークが有効に機能した事と、支援の手引きなどを活用したことによるものである。ただ、農業ボランティア活動は、地元のニーズが高いにも関わらず実現へのハードルが高いのが現状である。ランドスケープの視点から次の震災復興を考える際、農業活動への支援は農地の存続に繋がり、延いては農村風景の復興にも繋がる重要な要素であるため、この体制作りは重要だといえる。

一方で、町田ら¹⁰⁾は関東在住の研究者ながら阿蘇地域において子供の環境教育プログラムの実施を通じて復興支援に携わってきた。これは、同氏らが震災以前から継続的にこの地域で研究活動を行い、地域との信頼関係がしっかりと構築されていた事と、震災後も対象地域と丁寧にやりとりを行うなど被災地に寄り添う姿勢がもたらした成果である。

このように、被災地やその周辺地域で研究活動や実務を行ってきた人々だからこそ果たすことが出来る復興支援がある一方で、在外研究者であっても、震災復興に携わる事ができる場面は多く存在する。従って、ランドスケープの研究者や実務者が日頃どの地域でどのような活動を行っているのかを予め把握しておき、地震発生時に機能させる体制づくりが重要になってくる。

3. 産学官民の連携による復興のかたち

本特集では、熊本市役所、国土交通省、国土技術政策総合研究所、環境省からも復興の取り組みを紹介している。

まず、小林¹¹⁾からは被災自治体の公園部署担当者として、

表－１ 熊本地震発生後に作成された復興計画の概要

市町村名	策定時期	基本方針／特徴	具体的計画（ランドスケープ分野に関わる事項を中心に記載）
熊本市	2016 年 10 月	市民力・地域力・行政力を結集し、安全・安心な熊本の再生と創造 ○ 政令指定都市としての復興計画 ○ 熊本城復旧など熊本の中心地としての役割	熊本のシンボル・熊本城の復旧／桜町・花畑周辺地区や熊本駅周辺地区の再整備／園地整備等による日本一のみかん産地／災害に強い都市基盤の形成（無電柱化、誘導案内板）／農水産業関連施設の早期復旧と農水産業の復興／観光文化施設等の早期復旧、新たなにぎわいの創出
宇土市	2017 年 3 月	迅速で効果的な復旧、災害に強いまちづくり、未来につながる創造的な復旧 ○ みんな（市民・企業・行政）が一体となった効果的な復旧	宅地等の復旧／農地の復旧／漁港および漁場の復旧／復興のシンボルとなる庁舎再建／急傾斜地および崖地の早期復旧／地域の誇り（文化財等）の回復
八代市	2016 年 11 月	安全・安心で誇れるふるさとの創生、ひと・ものの交流促進による未来の八代創造 ○ 八代の発展に関する項目を中心に構成 ○ 八代港を中心とした世界との交流の創造	八代城・松浜軒を始めとする文化財の復旧／公共土木施設や生活インフラ等の復旧／文化財等の再生による誇りの回復／農林水産業の再生／観光産業の再生／災害に負けない基盤づくり／八代の宝の再生・継承・発展
合志市	2017 年 3 月	市民と行政が一体となって強く活力ある合志市の復興を ○ 住民の生活に関する項目を中心に構成 ○ 合志市全体でゾーニングされた計画	災害時を考慮した復層的な連絡動線の確保／計画的な移住誘導／拠点地区の整備と機能配置／各地区の位置付けと誘導機能／復興を担う活力あるまちづくり
宇城市	2017 年 3 月	市民にとって「ちょうどいい！住みやすさを実感できるまち」 ○ 生活環境やスポーツ・地域交流まで、住民の住みやすさ向上のための取り組みが中心	コンパクトシティの形成／農地の集積と農業基盤の整備／空き地・空き家の有効利用の促進／JR 松橋駅および小川駅周辺の整備計画・促進／熊本天草幹線高規格道路の早期事業化推進／三角西港・東港エリアの総合的な観光拠点づくり／土地利用構想・自然土地利用ゾーニング
益城町	2017 年 12 月	「住み続けたいまち、次世代に継承したいまち」の実現 ○ 土地利用を具体的に記した都市計画図の記載 ○ 町の構造を根本から災害に強いものへと転換	益城ブランド復興プロジェクト／生活環境の整備／文化財等の復旧支援／幹線道路における無電柱化／新たな都市基盤の整備
嘉島町	2017 年 3 月	活力と潤いに満ちた田園文化都市の実現 ○ 主に住民の生活環境向上のための計画 ○ 一部観光や農業などについても記載	景観や自然環境に配慮した住環境づくり／農地高度利用の促進／井寺古墳の復旧
甲佐町	2016 年 11 月	将来を想い魅力を生かすとともに、紡ごう次世代への架け橋 ○ ベッドタウン化を目指す計画 ○ 教育設備、子育てなど教育と子育ての推進	林道の復旧／観光資源の再生／幹線道路・生活道路および歩道の復旧／安心して通行できる道路の整備／宅地被害、急傾斜地、地盤被害、石垣損壊への対応／文化財の復旧、未指定文化財の復旧／ベッドタウン化を目指した宅地分譲地等の整備
美里町	2017 年 3 月	オール美里で再スタート再チャレンジ ○ 防災力の強化を基本 4 目標の一つに挙げ、ハード面だけでなくソフト面での防災力に着目	住宅の再建支援／治山事前災害復旧事業
山都町	2016 年 12 月	単に被災前の姿に戻すのではなく、山都町の発展の礎づくりを目指す ○ 地震災害と豪雨災害による被害の復興 ○ 農林業の復興と再生を重視	生産を支える農業基盤等の再生／文化財・観光施設等の復旧支援
御船町	2017 年 3 月	「創造的復興」に向けて前進するための基本方向の提示 ○ 産業の活性化が中心	災害公営住宅の建設（4 地区 100 戸）／農地や施設等生産基盤の復旧と農業の振興／観光業の環境基盤の整備
高森町	2017 年 3 月	創造的復興の視点に立ち「生活」「観光」「まちづくり」の観点から復旧・復興に向けた取り組みを実施 ○ 「生活」「観光」の計画の中に文化財の保護や南阿蘇鉄道に関する計画を記載	「生活」「観光」「まちづくり」の 3 つの観点で復旧・復興／南阿蘇鉄道の全線復旧と創造的復興／住居の確保／文化財の復旧／防災道路の整備
菊陽町	2017 年 2 月	災害に強い「人・緑」・未来輝く生活都市きくよう ○ 基本方針の「災害に強い」という言葉のとおり、災害に強いまちづくりへの取り組みが中心	農業の復旧・復興／災害時に輸送路となる基幹道路の整備／久保田台地開発事業／オールドニュータウン再開発事業
大津町	2017 年 3 月	住民生活・くらしの再建、社会基盤の復旧、経済の再生、命を守る、災害に強いまちづくり ○ 都市計画に基づく復興 ○ コミュニティ形成像を図示	災害公営住宅の建設／地域防災屋くずれ対策事業／指定文化財の復旧／肥後大津駅を核としたにぎわいの創出／大空港構想 NEXT STAGE
南阿蘇村	2017 年 1 月	「創造的復興」を成し遂げ「安心して楽しく豊かに暮らせるむら南阿蘇」 ○ 観光・景観への回復への取り組みの推進 ○ 世界農業遺産認定等地域資源の活用	災害対策の実施と美しい風景との調和／生業の再生／自然と景観の地域資源の活用／観光・景観の再生・充実／新庁舎周辺における復興シンボル・にぎわいの形成
西原村	2017 年 3 月	生活の基盤となる住居の再生を最重要課題とした復興 ○ 「住んでよし」と「訪れてよし」の追求を同時に実行 ○ 村民だけでなく村外の人も含めた復興を意識	人々の暮らしを包む自然・景観・文化／経済性、機能性（安全性）および環境性を考慮した復旧／農地復旧の推進／観光施設等の再生／歴史的建造物や文化財の復旧・保護／大空港構想 NEXT STAGE

防災直後から現在までの復旧・復興の状況が紹介され、公園の存在意義が綴られている。また、地震発生直後から数週間の公園の使われ方については、村上¹²⁾が本特集の中で詳しく述べている他、荒金¹³⁾がその調査結果を踏まえた防災公園ガイドラインを紹介している。この公園利用実態調査は、熊本市、大学、研究所、財団等の共同により実施された。50 名を超える地域住民の調査協力の元、住民から当時の様子を聞き取り、記録し、次の震災に活かすという一連の取り組みは、熊本地震の経験を次の震災復興に繋げるための成果として評価される。熊本市内の都市公園では、防災直後から公園愛護会や自治会が中心となり、地域住民が協力して公園や公民館を開放し、避難場所として有効に利活用していた。日頃の地域の繋がりが、防災時には重要な意味を持つ事を示す事例として評価できる。

次に、平塚¹⁴⁾からは熊本市役所と共に計画・実施してきた熊本市中心市街地の復旧・復興が紹介され、特に熊本城の復旧や桜町・花畑周辺地区のまちづくりが取り上げられている。熊本市は、震災復興計画（表－１）の中でも政

令指定都市としての復興を意識し、熊本の中心地としての役割を念頭に置いた計画が掲げられている。同氏の報告は、防災後 2 年が経過した現在の計画実施の様子を伝える内容となっている。これらの計画には、本特集の執筆者でもある養茂や星野が学識経験者として参画しており、ランドスケープの視点から復興まちづくりを進める上で大きな役割を担っている。

次に、岡野¹⁵⁾からは阿蘇地域の風景と観光の復興の経過が報告されている。同氏が指摘するように、阿蘇地域では地震発生以前から国立公園を含む広いエリアを対象とした多様な主体の参画による組織が形成されており、この組織が防災後の復旧・復興活動にも活かされていた。また、南阿蘇村、高森町、山都町を始めとした阿蘇地域の自治体が作成した震災復興計画（表－１）でも、景観や文化的資源を活かした創造的復興が掲げられ、観光面も含めてランドスケープの視点が重視されている。このような側面からも、景観資源の保全意識の醸成や産学官民の日常的な連携が被災時に功を奏する事を実感することができる。

4. おわりに ―熊本地震の経験を次の震災復興に繋げるために取り組むべきこと―

本特集の概要として武田¹⁶⁾が述べたように、日本造園学会では熊本地震発災後から現在まで復興支援の取り組みを行ってきた。その活動の経緯は同氏が述べているとおりであるが、実際の地震発生初期の現場は混乱しており、連絡や意思疎通も滞り気味であり、情報収集も個々の自主的な活動によって行われていた。そのような中、学会長の指揮の元、速やかに連絡体制を整えて情報整理と現地調査の体制を整えた学術委員会幹事が果たした役割は非常に大きなものがあった。学会長から九州支部長へ検討依頼が行われたのが発災後2日目であったが、実際に九州支部がそれに対応できるまでには1週間以上の時間が掛かった。学術委員会の現地調査体制は発災から1週間後には整備されていたが、九州支部から現地の状況が回答されたのはそれよりも数日遅かった。発災から20日後、現地調査が実施された。事前の参加者の把握や調整も学術委員会幹事が大きな貢献を果たした。また、調査先の調整や現地での説明では、地元の造園業の人々が大きな活躍をした。これは、九州支部の特徴である産官学民の繋がりの強さが発揮された結果ともいえる。被災地の状況をよく知っている業界の人々と共に現地調査を実施できた意味は大きかった。もしも、これら全てを九州支部に一任されていたとしたら、対応にはより多くの時間と手間が掛かり、調査活動の実施なども困難なものになったと予想される。現地では、専門家といえども皆が被災者であり、体も気持ちも追いつかない状況に陥るものである。今回、熊本地震で実施された本部と被災地支部との連携体制は、今後の震災復興支援活動でも活かすべき方法だと考えられる。よりスムーズに体制が整うように、出来れば半自動的に支援体制と連絡系統が整うような仕組みづくりを行っておきたい。

熊本地震の後に組織された熊本地震災害復興支援調査委員会は2年間の期限付き委員会として組織された。今後、学会内に大地震に備えた支援委員会を常設し、指揮系統の整備と情報の収集および研究成果を常時アーカイブ化する仕組みを整備することを提案したい。図-2で示した体制は、学会本部と被災地支部の役割を明確化しそれぞれの立場に求められる対応を図化した私案である。冷静に状況を分析して次の行動を指示する立場と、現場で生の情報を収集して提供する立場が互いに協力しあうことで、発災直後から効果的な復旧・復興支援の実施を可能にする。本特集では、石原¹⁷⁾と澤田¹⁸⁾により阪神・淡路大震災と新潟県中越地震の既往研究や事業がそれぞれレビューされたが、熊本地震の復興の過程で生じる課題の中にも、過去の震災復旧・復興の記録から学ぶ点は多かった。このような研究成果の蓄積と、それらを必要な時に直ぐに取り出す仕組みの



図-2 大地震発生に伴う初動体制・指揮系統（案）



図-3 造園・緑・ランドスケープに係る災害復興支援の整備（案）

構築は、求められる事の支援のひとつに挙げることが出来るだろう。その際、学会員の出身地や研究対象地の情報も情報アーカイブに加えたい。これは、地域への愛着や使命感こそが長期的で持続的な復興支援活動を支える事を実感しているからだ。今後、震災復興支援活動が必要になった際には、参加を希望する学会員が速やかに情報を得て意思表示できるように、仕組みを整えていくのが理想である。また、図-3にはランドスケープ・造園に係る災害復興支援整備の私案を示した。熊本地震の復興支援活動や研究¹⁹⁾を通して、ランドスケープの分野による支援活動が多岐に渡る事を学んだ。次の大地震が日本のどこで発生しても、図-3に示した支援活動は必要とされるだろう。予め学会支部を中心に各部門の担当者を定め、活動体制を整えておくことによって、発災時にも慌てることなく支援活動を開始することが出来る。この支援体制は産学官民が連携できるように組んでいくことが重要である。

ランドスケープからの震災復興活動は、自然と社会の営みの持続的な回復を目指しながら人々の暮らしに寄り添い続けるものでありたい。熊本地震の経験を次の震災復興に繋げるために、本特集と本稿が役立つことを願っている。

補註および引用文献

- 1) 水谷武司(2002):自然災害と防災の科学:東京大学出版会,207pp
- 2) ~3) および5) ~18) は本特集『ランドスケープからみた熊本地震の復興像 自然と社会の営みの持続的回復をめざして』ランドスケープ研究 82(2)に掲載された論説および事例を指す
- 4) 九州大学大学院芸術工学研究院藤田研究室のまとめによる
- 19) 藤田直子(2018):熊本地震における造園業の応急対応期の実態と災害復旧支援に対する潜在的可能性,ランドスケープ研究 81(5), 527-532

文献レビュー 1：阪神・淡路大震災における市街地復興プロセスからの示唆

Suggestions from the Process of Urban Disaster Revitalization in the Great Hanshi-Awaji Earthquake

石原 凌河 Ryoga ISHIHARA

龍谷大学政策学部

1. はじめに

熊本地震から2年が経過した。災害公営住宅の設計や工事の着手が進み、被災市街地では復興都市計画事業が着手されるなど、復興まちづくりが本格的に進みつつある。熊本地震の被災市街地における復興の進め方は、同じ直下型地震で市街地を中心に甚大な被害を受けた阪神・淡路大震災から学ぶべき点が多い。

本稿では、熊本地震における市街地復興の動向を見据えながら、阪神・淡路大震災の市街地復興において参考となる既往研究や事業について概観していく。なお、紙面の都合上、阪神・淡路大震災の市街地の復興プロセスを全て網羅することは到底できないため、熊本地震の復興に示唆を与えるキーワードに従って論じていく。

2. 公費解体の功罪

阪神・淡路大震災、東日本大震災と並んで、熊本地震では公費解体が認められた。公費解体とは、災害で被災した半壊以上の家屋などを市町村と国の補助により解体する制度¹⁾である。公費解体はもちろん都市空間を規定する直接的な制度ではないが、被災後の地域空間に与える要因になり得ると考えられる。

阪神・淡路大震災での公費解体は、被災地のガレキ撤去が速やかに行われ、迅速な都市復旧や住宅再建を可能としたという評価がある²⁾。一方で、牧ら³⁾は、西宮市を事例に、建物の実際の物理的被害と解体の関係について分析を行った結果、「罹災証明基準の全壊の33%は解体されず、その一方半壊の21%の住宅が解体されている」ことを明らかにし、公費解体と実際の住宅被害との齟齬を示している。鳴海⁴⁾は、「公費解体ではなく、公費改修」と提言し、「町並みなどの生活空間を継続させるためには、既存の街区をできるだけ生かす方策がとられる必要がある」と論じている。このように、公費解体による建て替えは補修以上に空間や景観に与える変化が大きく、市街地復興に与える弊害も大きい。このことは熊本地震の被災地においても課題と

なっているが、阪神・淡路大震災の被災地の現状からも既に多くの識者によって報告されていることが読み取れる。

3. 空地の発生と暫定的な管理

阪神・淡路大震災の被災地では、市街地再開発事業や土地区画整理事業を進めるために公共による土地の大量取得と、移り住んだ住民が震災前の土地に戻らないことにより、大量の空地が発生したといわれている^{5), 6)}。こうした空地を放置することに対して、安全・衛生面の観点から問題視されている⁴⁾。このような状況下において、兵庫県は被災地の空き地をイベントや憩いの場などに活用して賑わいを創出する活動に対する助成を行った。神戸市では「まちづくりスポット創生事業」を展開した。この事業は、利用されていない空地を、地元協議会等が維持管理を行いながら、地域のコミュニティ形成に貢献し、災害時等の地域防災活動の拠点となる空間として暫定的に形成する事業である⁷⁾。空地を放置するのではなく、暫定的にも地域を巻き込んで空地を管理することで、復興期においても魅力ある地域づくりに貢献し得ることが可能となる。

4. 居住空間の変容と住宅再建の課題

阪神・淡路大震災の市街地での主要な復興課題は住宅再建であり、これらに関する研究は枚挙にいとまがなく、都市計画、住宅政策、福祉政策など幅広い分野から研究が発表されている。ここでは、震災による居住空間の変容を扱った研究に絞ってまずは見ていきたい。

震災によって滅失した住宅戸数は、被災10市10町で136,730戸とされているが、震災以降1998年7月までに累積新設住宅着工戸数は、27万8千戸にも達し、震災からの復興とは直接的な関係をもたない住宅の供給が存在した⁸⁾と報告されている。

平山ら⁹⁾は、震災から1年後の住宅再建の実態調査の結果を踏まえて、住環境の変容と将来の住環境に対する目標像を定める必要性を指摘している。塩崎¹⁰⁾は、震災から4年後の調査を行った結果から、住宅戸数や住宅建設量

だけで判断するのではなく、入居者の実態や人口移動から住宅復興を論じる必要性を提示している。これらの研究を見ていくと、従前の被災地とは異なる居住空間や住環境を受け入れざるを得ないことが伺える。被災前から住環境の将来像を地域で共有することが重要となるだろう。

阪神・淡路大震災の住宅復興過程から「単線型復興」という概念が提起された。避難所→応急仮設住宅→恒久住宅という単線的プログラムを基本として進められ、恒久住宅については、公営住宅を中心とした大量供給によって対応する方針を称して呼ばれることが一般的である¹¹⁾。平山¹²⁾は被災者と住宅需給とのミスマッチが生じていることを論じるとともに、被災者による多様な住宅選択を可能とする『複線型』供給計画を提案している。塩崎¹³⁾は、「単線型プログラム」においては、住宅再建過程でコミュニティの崩壊が生じる問題を指摘している。「単線型プログラム」の脱却は、阪神・淡路大震災から指摘されているものの、東日本大震災や熊本地震の住宅復興過程を鑑みても、単線型プログラムを脱却した供給プログラムが提示できているとは言い難い。

5. 復興のモニタリングとアーカイブの取り組み

最後に、阪神・淡路大震災の復興プロセスを論じるための重要な役割を果たした、復興のモニタリングとアーカイブの取り組みについてもいくつか紹介しておきたい。

震災復興都市づくり特別委員会¹⁴⁾は、被災7市を対象とした建物構造被害の目視調査を行い、「被災度建物分布状況図」として地図化している。阪神・淡路大震災の住宅に関する構造的被害の全体像を示す唯一のデータとなっている。

大震災直後からの街の復興過程の定点観測が、大阪大学大学院鳴海邦碩教授（現、同大学名誉教授）を中心とする9つのチームによって1996年度から2004年度まで毎年行われ、その成果として『街の復興カルテ』が発刊された¹⁵⁾。被災した地域の変化を知る貴重な資料であるとともに、まちの復興過程の定点観測を分析することができるため、緻密な復興状況の把握が可能となる。

復興まちづくりのプロセスをアーカイブした活動として、「阪神・淡路大震災復興市民まちづくりネットワーク」が1995年2月に創刊した復興市民まちづくりニュース「きんもくせい」が挙げられる¹⁶⁾。多くの地域にまちづくりの専門家や大学が関わる中、被災地全体の復興まちづくりの情報が発信・共有された貴重な資料となっている。

「阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター」では、阪神・淡路大震災の直後から復旧・復興の過程において使用・作成された19万点を超える一次資料が保存され、閲覧することもできる。

今後起こり得る災害を検証するためには、阪神・淡路大

震災だけでなく熊本地震の復興プロセスからも学ぶ必要がある。そのためには、今後も継続的に熊本地震の復興プロセスのモニタリングとアーカイブを行うことが重要となる。

補註および引用文献

- 1) 震災復興調査研究委員会（1997）：阪神・淡路大震災復興誌〔第1巻〕：兵庫県・財団法人21世紀ひょうご創造協会，216-218
- 2) 阪神・淡路大震災復興フォローアップ委員会（2009）：伝える－阪神・淡路大震災の教訓－：ぎょうせい，82-83
- 3) 牧紀男，堀江啓，林春男（2015）：阪神・淡路大震災の公費解体と災害廃棄物：日本建築学会計画系論文集81(740)，2723-2729
- 4) 鳴海邦碩（2011）：復興のまちづくり－生活空間の継続を目指した復興まちづくり－：公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構災害対策全書編集企画委員会：災害対策全書3 復旧・復興：ぎょうせい，406-407
- 5) 震災復興調査研究委員会（2004）：阪神・淡路大震災復興誌〔第10巻〕：兵庫県・財団法人21世紀ひょうご創造協会，533-535
- 6) 碓井照子（2007）：阪神淡路大震災の復旧・復興と奈良大学防災調査：奈良大学総合研究所，総合研究所所報15，1-20
- 7) 三分一淳，熊野稔，亀野辰三（2005）：市街地内空地の暫定利用事業の評価と方向性－神戸市における「まちづくりスポット創生事業」を事例として－：日本建築学会計画系論文集70(592)，109-116
- 8) 財団法人阪神・淡路大震災記念協会（2005）：街の復興カルテ2005年度版総括編，1-7
- 9) 平山洋介，武田宏，今富僚二（1996）：被災市街地の住宅再建プロセス：都市計画論文集31，805-810
- 10) 塩崎賢明（1999）：阪神・淡路大震災被災市街地の変容に関する研究：都市計画論文集34，691-696
- 11) 高田光雄（2005）：住宅復興における取り組み：復興10年委員会編：復興10年総括検証・提言報告＜第3編 分野別検証＞，368-373
- 12) 平山洋介（1999）：震災復興と住宅政策：阪神・淡路まちづくり支援機構付属研究会：提言 大震災に学ぶ住宅とまちづくり：9-26
- 13) 塩崎賢明（2014）：復興＜災害＞：岩波新書，9-12
- 14) 震災復興都市づくり特別委員会（1995）：阪神・淡路大震災被害実態緊急調査被災度別建物分布状況図集
- 15) 財団法人21世紀ひょうご創造協会，財団法人阪神・淡路大震災記念協会（1997～2006）：街の復興カルテ（1996年度版～2004年度版，2005年度総括版）
- 16) 阪神・淡路大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク：阪神大震災復興市民まちづくりPDF版<<http://web.kyoto-inet.or.jp/org/gakugei/kobe/index.htm>>，2018.06.03 参照

文献レビュー 2：新潟県中越地震からの復興

Suggestions from the Process of Rural Disaster Revitalization in the Niigata Chuetsu Earthquake 2004

澤田 雅浩 Masahiro SAWADA

兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科

1. 2004 年新潟県中越地震から学ぶ 中山間地の復興プロセス

2004 年 10 月 23 日土曜日午後 5 時 46 分に発生した新潟県中越地震は、最大震度 7 を計測した本震のみならず、立て続けに強い余震（最大震度 6 強）が発生したことで、被害がモザイク状に発生することとなった。特に中山間地での被害が大きく、道路の崩落などによって 61 集落約 2,000 世帯が孤立状態に陥ることになった。住み慣れた地域を離れた避難生活、仮設住宅暮らしとならざるを得なかったが、その状況を乗り越え、ふるさとの再生、復興に取り組んできた。すでに地震発生から 12 年以上が経過し、震災後の新たな生活環境も一定の落ち着きを見せている。

今回、中越地震からの復旧・復興プロセスに関する文献のレビューを行っていくが、そこで得られる視点は、人口減少、そして高齢化が進展する環境下において、被災者、被災地の復興をどのように進めていくべきなのかを考えるきっかけをいくつか提示するものとなるのではないかと考えている。被害の規模としてはさほどではないにせよ、有益な示唆がいくつかあるように思う。

2. 被害の特徴、避難の特徴

（1）全体像の把握

中越地震の被害、そしてその後の緊急対応から復旧復興に至る一連のプロセス、そしてその評価を概観するためには、まず新潟県が震災から 10 年の節目にとりまとめた報告書¹⁾をひもとくのがよい。結果として従前居住地の人口が大幅に減少することになった被災地ではあるが、人口や世帯数によって復興の成否を問うのではなく、10 年間で新たに生まれた多様性や流動性に着目し、それらを含めた「新潟モデル」とは何か、といった点まで言及されている。

（2）避難の特徴

中越地震の特徴として、強い余震が断続的に発生したこ

とが特徴の一つとしてあげられる。これは同様の発生メカニズムを持つ熊本地震でも生じた状況ではあるが、建物被害が軽微な場合でも、自家用車での避難をはじめとした様々な避難行動が発生することになる。実際にどのような避難が発生したのかについては、樋口²⁾や澤田³⁾らが現地調査をもとに明らかにしている。余震への恐怖から選択された車中での避難生活がもたらす影響として、エコノミークラス症候群の発生がある。それらの実態については榛沢⁴⁾が言及しているが、車中泊が 3 日以上に及ぶことで発症の可能性が高まるという指摘などは、本来は他の被災地でも対応に活かされるべきであろう。

（3）仮設住宅の計画と運営

中越地震の被災地全体では 3,460 戸の仮設住宅が供給されたが、立地選択や建設方法の選択、そして入居の仕組みなどは新潟県が中心となり、阪神・淡路大震災の教訓を活かす形で進められている。このあたりは先に挙げた報告書のほか、同じく新潟県がまとめた中越大震災誌⁵⁾に詳しいが、従前居住地との位置関係などについては佐藤⁶⁾が整理している。集落単位で配置された仮設住宅以外にも、長岡市内の旧操車場跡地には大規模なものが建設されたが、それらについてもまとめられている。なお、長岡ニュータウンの未分譲地に設置された旧山古志村民のための仮設団地である陽光台仮設団地では、診療所や駐在所、郵便局も併設されたほか、隣接する空き地を農地として活用してきた。この経験が山古志の集落再生に携わったプランナーたちによって東日本大震災の被災地において仮設市街地という手法へと展開されている。それらについては仮設市街地研究会による文献⁷⁾に詳しい。

3. 集落再生、復興に向けた取り組み

（1）被災住民の住宅再建

住宅再建や地域再生の取り組みは、いくつかのバリエーションを持って進められている。中越地震の被災地では、住家の再建に際して、自力再建を原則として進められてき

た。これは、災害公営住宅を大量供給した際の、当初入居者以降の空き室の発生懸念や、維持管理の問題を懸念したことよりも、中山間地域の生活環境を考えると、公営住宅で提供できるのはあくまで限定された住環境のみであるという認識も含まれている。

旧山古志村では被害の甚大な6集落を対象として集落再生計画を策定し、現地もしくは現地近傍での再建を可能とする小規模住宅地区改良事業を用いて帰村を後押ししている。隣接する小千谷市東山地区は防災集団移転促進事業とがけ地近接等危険住宅移転事業の併用によって中山間地域から市街地への移転再建を希望する世帯への支援を進めている。さらには旧越路町西谷地区や旧川口町小高地区などでも移転再建支援が行われている。これらに関しては、青砥⁸⁾や石川⁹⁾ 福留¹⁰⁾ 田中¹¹⁾らが様々な切り口から論考を進めている。できれば合わせて参照されたい。

(2) 農地や養鯉池の再生

中山間地域での集落再生、生活再建には住まいの確保もさることながら、暮らしの根幹をなしてきた生業の場の再生も重要となる。旧山古志村などでは古くから錦鯉の養殖などに取り組み続けており、震災後も早期に復旧したケースも多い。それらについては坂田¹²⁾が丁寧にまとめている。また美しい棚田で有名だったこのエリアの農地復旧に関しては原型復旧をするには元の形状が現地ではわからず、またその規模も大きかったことから災害査定に苦労している。その際の工夫については有田¹³⁾がまとめている。復旧を円滑かつ適切に進める際の参考になる知見が示されていると言えよう。

(3) 復興基金の役割と復興支援員の活動

集落再生、復興に大きな役割を果たした仕組みとして新潟県中越地震復興基金がある。年間60億円で10年間、計600億円の規模で展開された復興事業は、公共事業の隙間を埋めるとともに、地域の状況に応じて事業を展開するための財源として重宝されてきた。日本における復興基金は雲仙普賢岳噴火災害で設立されたものが最初であるが、それらの経緯と中越地震での役割は青田¹⁴⁾に詳しい。くわえて中越防災安全推進機構復興プロセス研究会による文献¹⁵⁾を参照すると、施策を展開しながら柔軟に考えていった経緯がわかる。また、基金事業の一部として、復興支援員制度が設けられ、各地域に人的支援が行われてきた。二度の制度延長を経て、2020年度をもって完全に終了するが、それらの果たした役割も大きい。制度概要及びそれらがどのように地域で展開していったのかについては、その設立や運営にも関与した稲垣¹⁶⁾の整理は最重要である。

4. おわりに

被害の大きかった中山間地域集落では、集落単位で見れば人口は震災から10年で半減(世帯数は2/3)している。そこに住む人だけをみれば、過疎は進み、地域の持続性は失われたように見えるかもしれない。しかし、新たな取り組みや可能性も生まれている。それらの一連のプロセスを概観することは、他の被災地での復興を進める際にも参考になるはずである。

参考文献

- 1) 新潟県中越地震復興検証調査会(2014):新潟県中越地震復興検証報告書:新潟県中越地震復興検証調査会, 592pp
- 2) 樋口秀ほか(2005):新潟県中越地震の初動期におけるライフラインの復旧と住民の避難及び公園利用に関する研究:都市計画論文集40(3), 709-714
- 3) 澤田雅浩ほか(2005):新潟県中越地震における避難形態の多様性に関する研究:都市計画論文集40(3), 715-720
- 4) 榛沢和彦(2007):新潟県中越地震時における急性肺・静脈血栓塞栓症:心臓39(2), 104-109
- 5) 新潟県中越地震記録誌編集委員会(2006):中越地震(前編):ぎょうせい, 268pp
- 6) 佐藤藤一ほか(2005):新潟中越地震における応急仮設住宅の配分結果と居住満足感の分析:地域安全学会論文集7, 171-177
- 7) 仮設市街地研究会(2007):提言「仮設市街地づくり」:みんなの力で、大震災後のまちの復興に向かうために:学芸出版社, 158pp
- 8) 青砥穂高ほか(2006):新潟県中越地震による中山間地域集落からの世帯移転の要因と世帯移転が集落コミュニティに及ぼす影響に関する研究:地域安全学会論文集8, 155-162
- 9) 石川永子ほか(2008):被災者の住宅再建・生活回復から見た被災集落の集団移転の評価に関する研究:都市計画論文集43(3), 727-732
- 10) 福留邦洋(2012):災害発生による集落移転要因に関する研究:新潟県中越地震における小千谷市十二平集落の防災集団移転促進事業を事例として:都市計画論文集47(3), 913-918
- 11) 田中正人(2011):集団移転事業による居住者の移転実態とその背景:新潟県中越地震における長岡市西谷地区及び小高地区の事例:日本建築学会計画系論文集76(665), 1251-1257
- 12) 坂田寧代ほか(2012):中越地震後の養鯉池における復旧実態と未復旧地の立地特性:農業農村工学会論文集80(1), 59-64
- 13) 有田博之(2009):新潟県中越地震における災害査定の特徴と課題:農業農村工学会論文集77(1), 93-98
- 14) 青田良介(2010):災害復興基金と中間支援組織が連動した上での地域主導による復興推進のあり方に関する考察:地域安全学会論文集12, 31-40
- 15) 中越防災安全推進機構・復興プロセス研究会(2015):中越地震から3800日〜復興しない被災地はない〜:ぎょうせい, 281pp
- 16) 稲垣文彦(2013):中越地震における地域復興支援員に学ぶ:農村計画学会誌:32(3):354-357

熊本の復興の風景像・流域圏グリーンインフラと美しい故郷の風景創成

Vision of Kumamoto Landscape for Reconstruction / Green Infrastructure in the Catchment Area and Regional Regeneration with Satoyama and Landscape Initiative

入江 彰昭 Teruaki IRIE

東京農業大学地域環境科学部地域創成科学科

1. 森と水の都・熊本の地震

森の都，地下水の都市と評される熊本では，阿蘇山からの豊かな水と緑に恵まれ，先人たちはその豊かな水の恩恵を享受しつつ，野焼きなどの二次草原，山間地の棚田，湧水や井戸を活かした水田などの農の営みによる伝統的農地管理がなされてきた。一方，都市部では，清冽な湧水群による水前寺成趣園や水前寺江津湖公園，八景水谷公園等の公園緑地では古くから夏の納涼の水泳や舟遊び場として利用されてきた。こうした阿蘇熊本地域における人と自然との共生した自然環境に適応した農業の営みと地下水の保全活用の取り組みは国内外から高く評価され，2013年「阿蘇の草原の維持と持続的農業 Managing Aso Grasslands for Sustainable Agriculture」は国連食糧農業機関（FAO）による世界農業遺産（GIAHS）に認定され，同年「自然のシステムを利用した地下水保全 Basin wide groundwater management using the system of nature」は，国連「生命の水」‘Water for Life’最優秀賞を受賞している。

その森と水の都・熊本で2016年4月14日と16日に震度7を記録する直下型地震が発生し，甚大な被害をもたらした。その特徴と被害特性の詳細は，熊本市都市政策研究所による『熊本都市政策 vol.4（平成28年熊本地震特集号）』（2017年3月）に詳しいが，熊本地震は布田川・日奈久断層の活動によって発生し，2回の震度7の観測をはじめ長期にわたる活発な地震活動を特徴としている。過去

の災害資料及び伝承文化による熊本地域の災害履歴をたどると，1889（明治22）年の明治熊本地震があり，水島貴之氏によって詳細に記録されていた『熊本明治震災日記』は熊本市都市政策研究所により現代語訳（2016年12月）され，今回の地震と同様に長期間に及ぶ活発な地震活動であったことに気づかされる。さらに熊本測候所による『熊本県災異誌』（昭和27年10月），熊本地方気象台による『熊本災異誌 Part2』（昭和41年10月），『熊本県の気象百年』（平成2年2月）から熊本地域震央の有感地震（明治22-平成28年）表-1を作成した。明治40年前後，昭和8-12年，昭和50年代に長期にわたるまとまった地震がみられ，今回の平成28年熊本地震（震源深さ11km）同様に，極浅

表-2 熊本県内の天気俚言（主に災害）

- ・夜、キジが鳴くと地震になる。
- ・カニが多く陸のほうへ上るときは殊によると津浪。
- ・トンボが群がり飛ぶのも暴風の前。
- ・蟻が列をなしてしきりに往来するときはやがて大風が来る。
- ・蟻が穴をふさぐは大雨。
- ・釣れた小魚が砂を含む時は出水。
- ・川柳が直立する年は洪水。
- ・南瓜のつるの多い年は大風。
- ・梨の花が多く咲いた年は風が多いか大水。
- ・土用後に樫の若枝がはえると秋になって暴風。
- ・雨にのぼし風（南西風）が加われば大洪水。
- ・阿蘇の岳嵐。中岳噴火口辺りから雷聲のようなうなりを伴って宮地方面に吹き降ろす突風がある。
- ・阿蘇の煙が北へなびけば雨となり，南へなびけば天気が良い。
- ・温泉岳の麓に女の腰巻のように雲がかけたら雨となり，阿蘇では山頂に頭巾をかぶったように雲がかけたら雨となる。

表-1 熊本地域震央の有感地震（明治22-平成28年）

熊本地域震央の地震

年	震央	北緯	東経	深さkm	規模M	震度
明治22	熊本付近	32.8°	130.7°	極浅	6.3	
明治27	熊本県北東部	32.8°	131.0°	極浅	6.3	
明治28	熊本県北東部	32.8°	131.0°	極浅	6.3	
明治39	熊本付近	32.8°	130.8°	×	×	IV
明治40	熊本県北部	32.9°	130.7°	極浅	5.4	IV
明治44	熊本県北東部	32.9°	131.0°	極浅	5.7	II
大正5	熊本県南部	32.3°	130.5°	極浅	6.1	III
昭和5	熊本県北部	33.0°	130.8°	0	4.3	II
昭和8	熊本県北西部	32° 54'	130° 53'	0	4.3	IV
昭和8	熊本県北東部	32° 52'	131° 05'	30	4.1	IV

年	震央	北緯	東経	深さkm	規模M	震度
昭和8	熊本県北東部	×	×	×		IV
昭和8	熊本県北東部	32° 57'	131° 05'	0	4.4	IV
昭和8	熊本県北東部	32° 55'	131° 11'	0	4.4	IV
昭和8	熊本県中部	32.7°	130.8°	30	4.3	III
昭和8	熊本県北東部	32° 48'	131° 03'	10	4.1	IV
昭和8	熊本県北東部	32° 55'	130° 58'	0	3.9	IV
昭和12	熊本県中部	32° 39'	130° 40'	20	4.2	IV
昭和12	熊本県中部	32° 44'	130° 49'	30	5.1	IV
昭和12	熊本県中部	32° 46'	130° 39'	10	5.1	IV

年	震央	北緯	東経	深さkm	規模M	震度
昭和50	熊本県北東部	33° 02'	131° 08'	0	5.5	IV
昭和50	熊本県北東部	33° 01'	131° 07'	0	4.3	IV
昭和50	熊本県北東部	33° 00'	131° 08'	0	6.1	V
昭和50	熊本県北東部	33° 00'	131° 07'	0	4.9	IV
昭和50	熊本県北東部	33° 00'	131° 08'	0	5.1	IV
昭和51	熊本県北部	32° 55'	130° 41'	10	4.5	IV
昭和52	熊本県北部	32° 54'	130° 43'	10	5.2	IV
昭和56	熊本付近	32° 49'	130° 42'	10	3.7	IV
昭和61	熊本県北東部	33° 02'	131° 10'	6	4.4	IV
平成28	熊本地方	32° 45' 12"	130° 45' 42"	12	7.3	VII

もしくは0-10km程度の浅い震源の地震が多い。また熊本測候所による『肥後の風土誌』（昭和24年3月）によると熊本県内には多くの俚言が残されており、主に災害に関するものだけでも数多く伝承文化を学ぶことができる（表－2）。東日本大震災での「津波でんでんこ」の先人の教えがいかにされたように、減災教育上の地域の伝承文化は重要に思える。都市的生活ではその土地の風土やかつての災害を忘れるがちになるが、生活をはじめ水道水源全てを地下水で賄えるほどの豊富な水資源に依存する熊本では、とりわけ熊本の風土を知り、過去の災害履歴から学び、自然環境に適応した伝統的農地管理の価値を探ることは、故郷の風景の創成や地域防災マネジメント上、多くのヒントがあると考えられる。

2. 白川・緑川・菊池川流域圏の自然環境

平成28年9月と12月、現地を歩くと、河川堤防や橋脚周辺の地盤沈下による傾きや段差、地盤に矢板を差し込み盛土造成された家屋の傾きや倒壊した姿に圧倒されたが、家屋の庭先のあちこちで湧水がみられ、場によってはその湧水は溢れだし、道が水浸しになるほどの流れをつくり、その水の豊かさに驚かされた。その湧水は、市川ら（1998）によると白川上流部の阿蘇山や阿蘇西麓台地、中流域の大津・菊陽町水田地帯からの浸透によって地下水が涵養され、下流部の水前寺・江津湖周辺で湧水として地上へ噴出することが明らかにされている。

そこで上・中・下流の白川・緑川・菊池川流域圏域における自然環境条件の地理空間情報システム（GIS）解析により阿蘇熊本地域の自然環境の特徴（図－1）を把握すると、三方、山に囲まれた地勢により河流はいずれも東から西へ流れ、年間降水量3,000mm以上の阿蘇カルデラが水盆となり、平野部に豊富な地下水・湧水となる生態系のサービスをもたらすことが把握された。一方、白川周辺は砂・砂礫地質が多く、梅雨・台風時の洪水・土砂崩れを引き起こしやすいことが推察される。阿蘇と熊本地域は白川・緑川・菊池川流域における気候風土のもと水循環でつながり、農地をはじめとする土地利用が形成されてきたことを認識できる。

3. 伝統的農地管理・里山に学ぶ持続的な風景

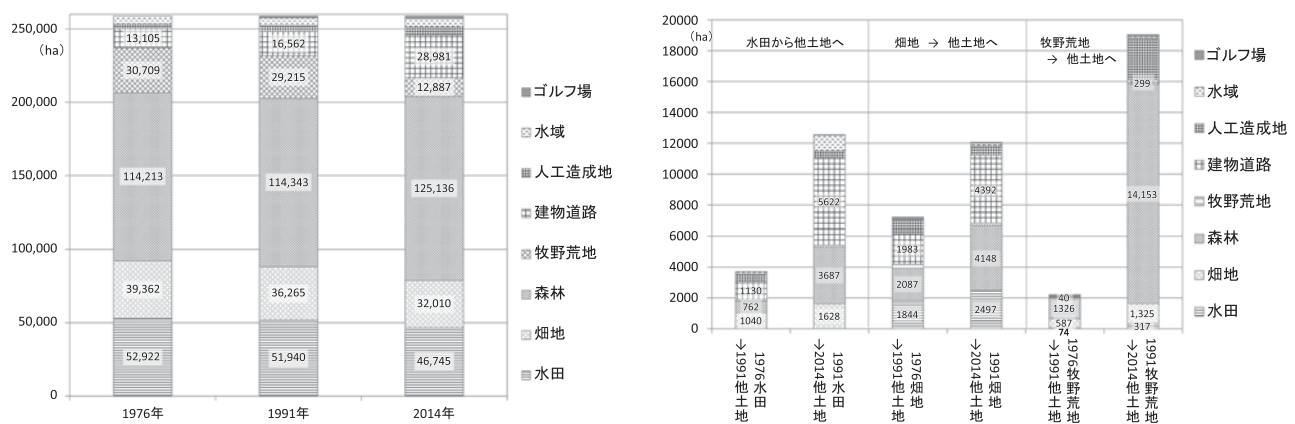
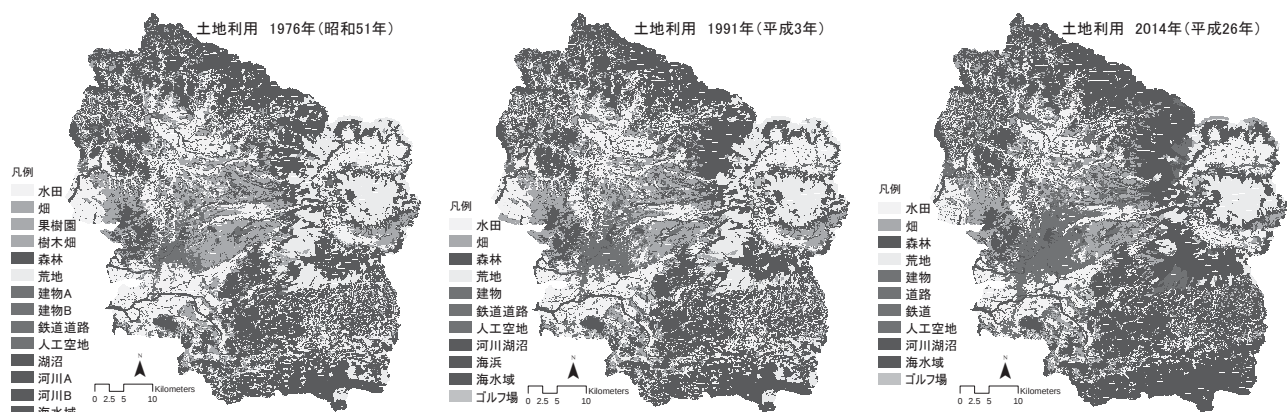
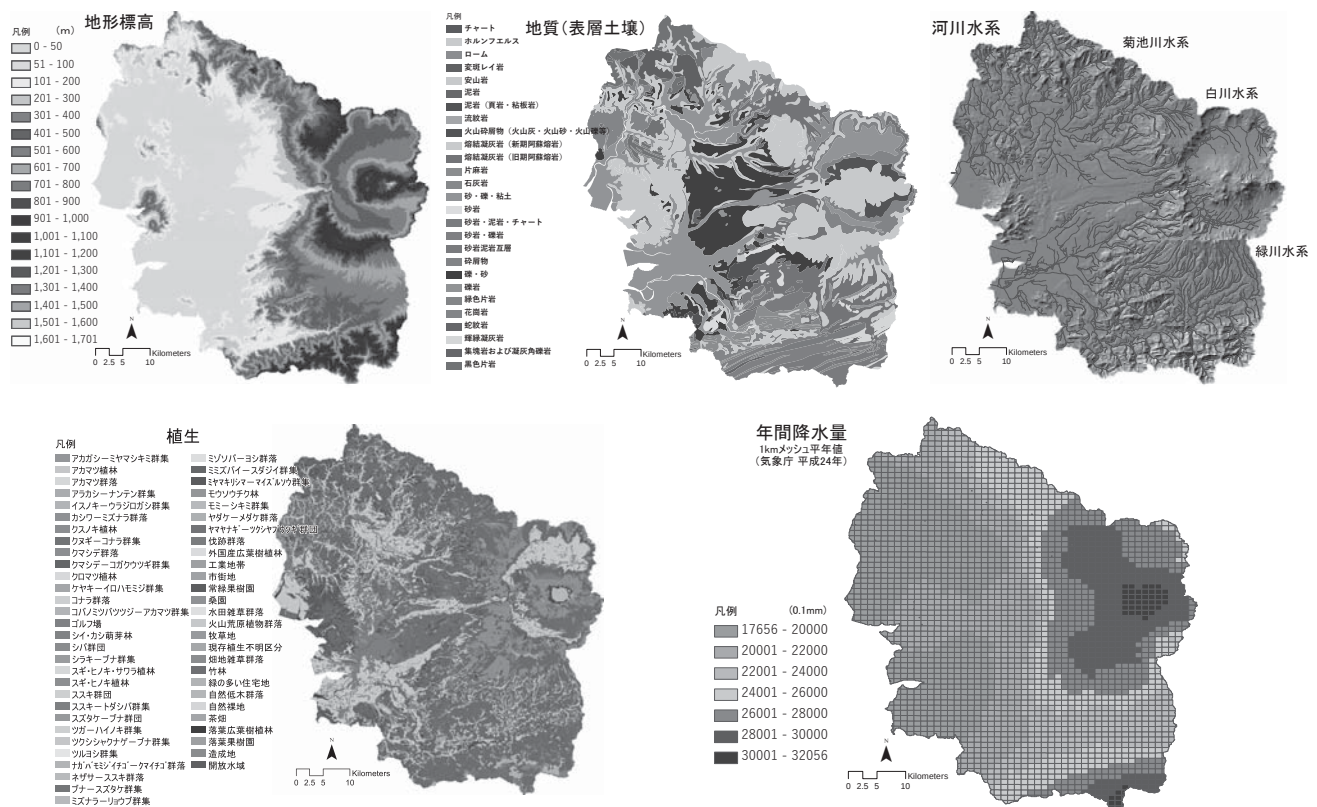
白川中流域の水田は、加藤清正ならびに細川家の開田に始まり、約1500haに及ぶ水田ができたことで地下水パイパスが形成され、熊本地域は量・質的にも豊かな地下水の恩恵を受けている。そこで2004年より行政（熊本市・大津町・菊陽町）、土地改良区、JA、農家の協力によって白川中流域湛水事業が開始され、減少傾向にあった地下水位が10年間で約2m上昇し地下水涵養効果がみられたことが市川（2011）によって報告されている。しかし、白川・緑川・菊池川流域における昭和50年以降の土地利用の変化をみると、下流域の水田、中流域の畑地、上流域の牧野荒地が減少し、特に1991年から2014年には牧野は半分以上減少し、一方で建物道路や森林が増加している（図－2）。さらに水田・畑地・牧野荒地の各土地利用ごとの変化（図－3）をみると、水田・畑地では建物道路や森林への変化が大きく、牧野荒地では森林への変化が著しく大きい。熊本都市形成史にみられる都市拡大の特徴時期（表－3）と重なり、1976年から1991年、2014年にかけて水田・畑地では市街化と森林化、牧野荒地ではほとんど森林化が進んできたことがわかる。森林は、保水力が優れていることから、雨水を地下にゆっくりと浸透させ高い貯水機能をもつが、手入れの行き届かない放棄された森林では浸透性は悪くなる。下津（1988）によると阿蘇白川上流域の草地は地下水涵養量が極めて高く、降雨の50%を地下に浸透させ貯留させていることが明らかにされている。阿蘇白川上流域のよく手入れされた森林と野焼き・放牧・採草による草地利用、江戸時代以来、約400年間持続してきた白川中流域の水田地帯にみられる伝統的農地管理による里山の風景は極めて高いグリーンインフラの価値があると考えられる。

4. 流域圏グリーンインフラと故郷の風景創成

2016年の世界と日本の年平均気温は、統計開始以来これまでの最高値（世界+0.46℃、日本+0.88℃）を更新し、特に世界の年平均気温は3年連続で最高値を更新し、いずれも1990年代半ば以降、高温となる年が多くなっていることが気象庁より報道発表された（2017年2月）。すでに2015年12月国連気候変動枠組条約第21回締約国会合（COP21）において「パリ協定」が採択されており、温暖化の緩和と適応への対応は、わが国の国土保全上における

表－3 熊本市の都市拡大の特徴時期（『熊本都市形成史図集』（2014、2016）による）

時期	都市拡大の特徴
昭和初期（1930年前後）	大正12年に熊本市に都市計画法が適用され、昭和4年に地域指定が決定し、昭和11年に健軍村と合併した。
昭和40年代（1970年前後）	昭和43年に都市計画法が制定し、昭和46年に熊本都市計画区域に市街化区域と市街化調整区域が決定された。昭和45年に託麻村と合併し、その後は平成まで合併はしていない。
平成初期（1990年代）	平成3年に北部町・河内町・飽田町・天明町と合併し、人口60万人を突破。平成8年に熊本市が中核市に移行した。
平成20年代（2010年前後）	平成20年に富合町、次いで城南町・植木町と合併し、人口70万人を突破。平成24年に熊本市が政令指定都市となる



最大の関心事でもある。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第5次評価報告書（2013～2014年）のRCP8.5シナリオを用いた非静力学地域気候モデルによる日本の気候変化予測では、日降水量100mm以上及び200mm以上の大雨の発生回数は、全国的にすべての地域及び季節で増加し、日降水量200mm以上となるような大雨の年間発生回数、滝のように降る1時間50mm以上の雨の年間発生回数は、全国平均で2倍以上になることが明らかにされた。特に九州西部では、夏の降水量の明瞭な増加が予測されている。

熊本市の気温は1891年観測開始以来、高温傾向を示し、特に日最低気温は毎年0.03℃上昇し、平均湿度は毎年0.08%低下し、1時間あたり最大降水量は上昇傾向である（図-4）。つまり都市部では、最低気温の高温化と乾燥化が顕著に進みヒートアイランド化していることが予想される。2017年夏の熊本地域の公園緑地の気温調査では、八景水谷公園、水前寺公園上江津地区、下江津地区、運動公園が最もクーリング効果が高く、約1℃低温を示した（図-5）。

こうした今日的課題である温暖化の緩和と適応への対応が求められる中、熊本の復興のビジョンを「白川・緑川・菊池川流域圏グリーンインフラの科学的構築と美しい故郷の風景創成」をテーマに、里山とランドスケープの2つのイニシアティブを掲げて進めたい。

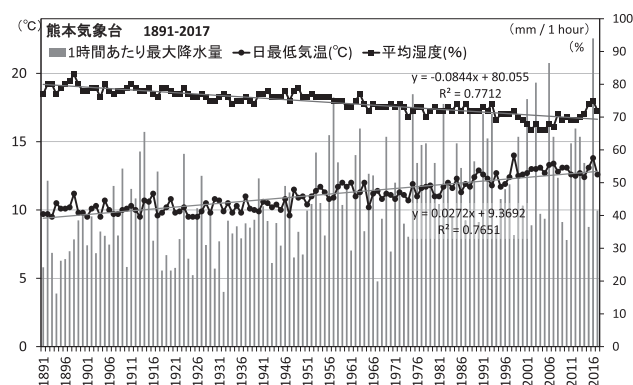


図-4 熊本市の1時間あたり最大降水量・気温・湿度の経年変化

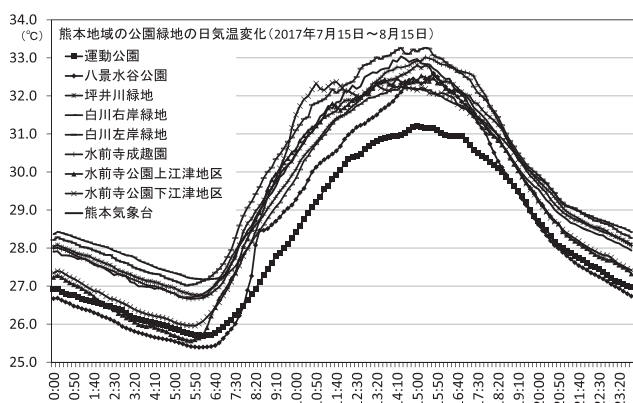


図-5 熊本地域の公園緑地の日気温変化 2017年7-8月

これまでの関東、阪神、東日本等の多くの震災の復興期に、造園分野では実証的知見と技術を活かし新たな社会実装を進め、課題解決に取り組んできた。阿蘇熊本地域の気候風土を最大限に活かし、持続的な自然と人の営みの中で自然を賢く活かしてきた里山の持続的な環境を科学し、里山イニシアティブで白川・緑川・菊池川流域圏独自のグリーンインフラの環境計画を進めることは、都市温暖化や暴風豪雨等の気候変動に対する適応及び緩和だけでなく、地域防災、生物多様性、生活の質（Quality of Life）の向上に大いに貢献できると考える。

一方、活力ある地域の風景は美しい。蓑茂（2009）は自らの造語である美活同源を「美しい町にするのも町に活力を沸き立たせるのも、人々の喜びを満たし、生きる力を地域に継続させるため、その本質は同じだ」と概念規定している。震災復興とともに今日的課題の地域創成を、個々の庭や公園だけでなく地域全体の風景を調えるランドスケープイニシアティブを旗印に、みんなの力が形になる地域デザインを進めたい。その推進力の中心にるのが、これまで様々な復興現場で活躍されてきた造園学会員、造園修景協会や造園建設業協会などの関連団体・業界ならびに九州支部の方々、熊本県および市町村職員の方々、農家や地域住民の方々であり、皆さんと交流・連携・協働して、熊本の郷土・故郷の風景創成をサポートしたい。

謝辞

東京農業大学蓑茂壽太郎名誉教授、熊本県庁田中誠氏、大揮環境計画事務所丸山幸氏、諸氏の皆様に感謝いたします。

引用文献

- 1) 熊本市都市政策研究所（2017）：平成28年熊本地震特集号 熊本都市政策 vol.4
- 2) 水島貴之（1889）：熊本明治震災日記
- 3) 熊本市都市政策研究所（2016）：水島貴之著 熊本明治震災日記【現代語訳】
- 4) 熊本測候所（1952）：熊本県災異誌
- 5) 熊本地方気象台（1966）：熊本災異誌 Part2
- 6) 熊本地方気象台（1990）：熊本県の気象百年
- 7) 熊本測候所編（1949）：肥後の風土誌
- 8) 市川勉（1998）：熊本地域における降雨と地下水位、湧水の関係について（1）水利科学 239号 p 1-17
- 9) 熊本地下水研究会（2000）：熊本地域の地下水研究・対策史
- 10) 市川勉（2011）：阿蘇草原再生フォーラム 2011 阿蘇を源とする水循環
- 11) 熊本市都市政策研究所（2014）：熊本都市形成史図集
- 12) 熊本市都市政策研究所（2016）：熊本都市形成史図集―戦後編―
- 13) 下津昌司（1988）：阿蘇火山流域における水収支に関する観測研究 土木学会論文集第393号 / II -9 p141-150
- 14) 気象庁（2017）：地球温暖化予測情報 第9巻
<<http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/GWP/Vol9/pdf/all.pdf>> 2017.10.6 更新, 2018.5.30 参照
- 15) 蓑茂寿太郎（2009）美活同源と特定地域学―美しい農業での儲かる農業― 農学アカデミー会報 12号

集落の被災状況と復興の実態

Damage and Recovery Process of Agricultural Villages in the Disaster Area of the 2016 Kumamoto Earthquake

柴田 祐 Yu SHIBATA

熊本県立大学環境共生学部

1. はじめに

熊本地震を引き起こした布田川断層帯，日奈久断層帯は，主に山麓を通っており，その周辺には斜面上に立地している農村集落が多い。地震による被害は，この2つの断層帯沿いに集中しているが，断層に沿って立地している集落であっても，被害が大きい集落と小さい集落が隣接している場合もあるなど，まだら模様の被害分布となっている。これは熊本地震の特徴の一つといえるが，個別の建物の構造だけでなく宅地被害の特徴など，何らかの集落の立地が被害状況に影響していると考えられる。

建物の被害分布調査は，日本建築学会九州支部熊本地震災害調査委員会が実施した益城町中心部の2,340棟を対象とした悉皆調査¹⁾や航空写真の判読による調査²⁾などが実施されているが，管見の限り，被害の大きかった益城町の中心市街地に関心が集中し，農村部における建物の被害の全体像の把握は不十分といえる。

建物をはじめとした被害状況の集落ごとの特徴は，その後の集落の復興まちづくりにも大きく影響する。そこで本

稿では，まず農村地域における被害を概観した上で，いくつかの集落を抽出して建物の被害状況の悉皆調査の結果を分析し，益城町の農村部を対象として，まちづくり協議会を中心とした農村集落の復興に向けた取り組みの特徴を見ることとした。

2. 農村集落の被害状況

(1) 農村地域の被害の概観

農村地域の被害でまず目につくのは建物被害である。熊本地方の典型的な農家住宅は，木造2階建て，入母屋造又は切妻造，瓦葺きで，重厚な作りのものが多いが，立派な木造の農家住宅が，建築年代に関係なく軒並み全半壊している（写真－1）。建物被害では，母屋だけでなく納屋の被害も大きく（写真－2），母屋よりも簡単な作りが多いためか，全半壊率としては母屋よりも高い集落が多い。さらに，納屋の中には軽トラックやトラクターをはじめ，田植え機，コンバイン，乾燥機，サツマイモなどの洗浄機な



写真－1 母屋の被害（西原村大切畑）



写真－2 納屋の被害（嘉島町上六嘉）



写真－3 擁壁の被害（益城町杉堂）



写真－4 神社の被害（南阿蘇村塩井神社）



写真－5 墓地の被害（嘉島町上六嘉）



写真－6 農地の被害（御船町上野）

ど、ありとあらゆる農機具が納められており、農家にとってはそれらの道具が壊れたり、取り出せなくなって使えないことのダメージも大きかった。

建物とあわせて被害が大きいのが、宅地の被害である（写真－３）。集落の多くが山麓の斜面地に立地しているため宅地に擁壁を伴うことが多いが、伝統的な間知積みの石垣だけでなく、コンクリートブロックの擁壁も各所で崩壊している。擁壁が崩れるのに伴って母屋や納屋が倒壊していたり、集落内の道路をふさいでしまっているところも多い。また、宅地の被害を分類すると、擁壁が崩れたもののほか、斜面造成地で盛土が崩落したもの、地面の亀裂や陥没、地盤の液状化など、様々な被害が生じている。

その他の被害としては、公民館、消防団倉庫、神社仏閣（写真－４）、祠、納骨堂などの建物のほか、墓地（写真－５）、農地（写真－６）、水路などの農業用施設など、集落内のあらゆるものに被害が及んだ。特に、公民館が壊れたことにより一時避難場所の機能を果たすことができなかったり、集落の復興に向けた話し合いの場がないといった状況も各地で生じた。

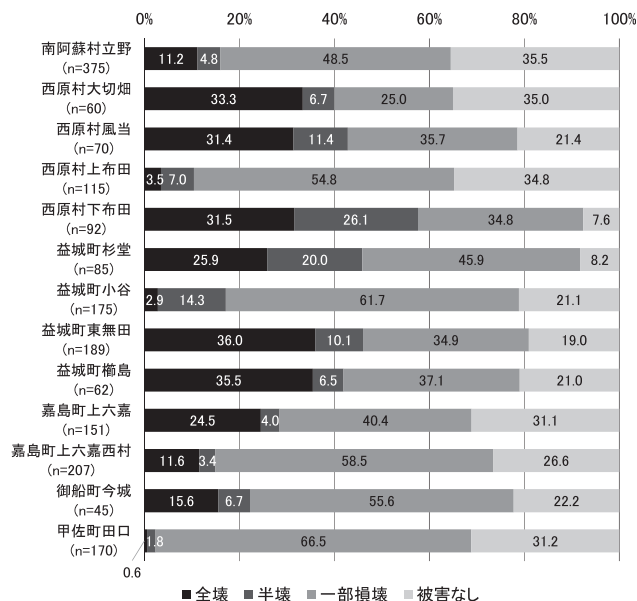
（２）集落部における建物被害状況

（i）調査概要

集落の被災状況を詳細に記録し、復興まちづくりのための基礎的な資料とすることを目的として、布田川断層帯と日奈久断層帯沿いの農村集落を対象として建物被害状況を把握する悉皆調査を実施した。期間は2016年5月から7月にかけてで、被害の判定にあたっては、既往研究の判定基準³⁾にしたがい、外観目視により建物の被災度を「全壊」「半壊」「一部損壊」「被害なし」と判定した。なお、調査の実施にあたっては、スマートフォン用のフィールド調査用アプリケーション「iField」をマルティスブ株式会社より提供を受け、位置情報と連動させながら、調査項目の入力と写真撮影を行った。調査項目は、母屋と納屋それぞれの被災度、塀の倒壊の有無、擁壁の損傷の有無、空き家の有無、応急危険度判定結果、被災宅地危険度判定結果である。調査対象は、断層に沿って東から南阿蘇村、西原村、益城町、嘉島町、御船町、甲佐町とし、それぞれの町村から被害の大きかった13集落を抽出した。

（ii）集落部における建物被害状況

図－１に調査対象集落の建物被害状況（住家）を示している。平均すると全壊16.9％、半壊8.1％、一部損壊48.6％、被害なし26.4％となっているが、集落間のばらつきが大きいことが見て取れる。例えば、西原村の上布田と下布田は布田川を挟んで隣接する集落であるが、被害状況が大きく異なる。上布田は、一部損壊の割合が最も多く54.8％であった。被害がなかった建物と合わせると約90％で、全体的に被害が少なかった集落といえる。一方、下布



図－１ 集落部における建物被害状況（住家）

田は、全半壊率は57.6％であり、半数以上の住家で甚大な被害が生じている。同様に益城町杉堂と小谷も隣接する集落であるが、全半壊率は杉堂で45.9％、小谷で17.2％と被害状況に差がある。一方で、同様に隣接して立地している西原村の大畑と風当、益城町の東無田と櫛島では、被害状況にそれほど大きな差はない。このように集落単位で見ると、断層に沿って立地している集落であっても、被害が大きい集落と小さい集落が隣接している場合が多く、個別の建物の構造だけでなく、地形や地質、地震に伴う地殻変動の程度など何らかの集落の立地が被害状況に影響していると考えられるが、その詳細分析は稿を改めたい。

３．集落の復興に向けた動き

（１）復興に向けた住民組織の設立

被害が甚大であった益城町をはじめ、西原村、南阿蘇村などでは、地震発生後半年ほど経過した頃から、住民が復興に向けた勉強会を開催するなど、集落単位の復興まちづくりについて議論が行われるようになった。地震発生から2年が経過した2018年4月現在、益城町では24地区でまちづくり協議会が設立され（うち13地区が集落部）、西原村では6地区で復興まちづくり懇談会、南阿蘇村では6地区の復興むらづくり協議会が設立され、それぞれ名称は異なるが、集落の再生計画などが検討された。住民が中心となって検討を進めており、西原村では2017年9月に集落の再生計画として町長と議長に、南阿蘇村では2017年12月に復旧・復興事業の要望書として町長に、益城町ではまちづくり提案書として町長に提出された。

例として、表－１に益城町の集落部のまちづくり協議会

の一覧と、町に提出されたまちづくり提案書の概要を示す。益城町では、阪神・淡路大震災以来の経験を踏まえて、熊本地震からの復興に向けてまちづくり協議会の設立を積極的に支援してきた。まちづくり協議会は、複数の集落にまたがるものと一集落からなるものの2つのパターンが存在し、対象とする世帯数も50世帯前後から200世帯を超える協議会まで、様々である。集落部では概ね2017年中にまちづくり協議会が設立され、まちづくり提案書が町長に提出された。町は、提案された内容を専門家委員会に諮り、実施内容の優先順位を検討し、それをもとに予算を確保するとしている。

各まちづくり協議会から提案された内容を見ると、地区によって被災の状況が異なるためテーマは様々であるが、共通して検討課題となったのは、避難路と避難場所の整備である。これは、地震発生直後、倒壊した家屋やブロック塀などにより、道路がふさがり避難することができなかったという経験の反映と考えることができる。さらに、斜面地に立地する集落では、宅地、擁壁の被害が甚大で、生活再建、コミュニティの再建にはその復旧が大きな課題であ

り、その一つ的手段として道路の整備が提案されている。また、益城町の集落部は市街化調整区域であり、建築基準法の接道義務が適用されるため、多くの場所で道路が拡幅されなければ元の場所に再建することができず、これを機に道路の拡幅が提案されたという側面もある。

一方で、提案内容はハード整備に偏っており、コミュニティの再生や地域の防災力の向上などのソフトの提案は限られている。例えば、道路整備の結果できあがった集落景観やまちづくりルールに関する議論や、人口が減る中でどのように集落のコミュニティを維持するのかといった議論はまだ本格化していない。

（２）櫛島地区におけるまちづくりの取り組み

（い）櫛島地区の概要

櫛島地区は、益城町の西端に位置する62戸、人口194人の集落で、断層上の段丘に位置する。熊本地震では全壊が22軒、35.5%、半壊が4軒、6.5%など、大きな被害があったが、幸いにも人的な被害はなかった。

図－２に、これまで継続的に実施してきている建物被害

表－１ 益城町の集落部におけるまちづくり協議会とまちづくり提案書の概要

	協議会設立 提案書提出	対象 集落	人口 世帯数	避難路の整備		提案内容(ハード)	提案内容(ソフト)
				避難路 の整備	避難場所 の整備		
堂園地区まちづくり協議会	H29.3 H29.8	堂園	146 62	○	○	・集落内狭い道路の解消 ・災害公営住宅の整備 ・震災遺構関連の周辺整備 ・避難広場を活用した「みんなの公園」づくり ・がけ地の安全対策 ・町道の安全対策	・住民の絆を強める「住民イベントや防災訓練活動」の開催
杉堂地区まちづくり協議会	H29.3 H29.9	杉堂	255 100	○	○	・急傾斜面・がけ地等の安全対策	
下原・島田地区まちづくり協議会 櫛島部会	H29.6 H29.10	櫛島	194 74	○	○	・集落の中心部における災害公営住宅の整備	・住宅の自立再建への支援 ・「まちづくりルール」の制定と担保 ・住民の絆を強める「祭」の開催への支援 ・地域交通の確保
田原地区まちづくり協議会	H29.6 H29.10	田原	413 147	○	○	・がけ地の安全対策 ・町道の安全対策	・住民参加の広場の維持・活用 ・住民の絆を強める「住民イベントや防災訓練活動」の開催
上陳・下陳・北向地区まちづくり協議会	H29.7 H29.12	上陳 下陳 北向	538 209	○	○	・河川や斜面地の安全対策 ・地区内の狭い道路の改善	・避難路の決定 ・3地区合同の交流イベント開催
平田・柳水地区郷づくり協議会 平田地区	H29.9 H30.1	黒石崎 平田上 平田中 平田下 平田西 平田境	585 230	○	○	・安全に通行できる道路の整備 ・がけ地の安全対策 ・震災復興に向けた整備	・賑わいを生み出す取り組み ・防災対策の推進 ・地域の絆を深める活動 ・農業を元気にする取り組み
平田・柳水地区郷づくり協議会 柳水地区	H29.9 H30.1	柳水	50 21	○	○	・地区内の生活環境改善の取り組み	・「地域の宝」を守る取り組み
福原北部地区まちづくり協議会	H29.9 H30.1	畑中 田中 谷川	722 234	○	○	・生活安全性の向上 ・子育て拠点の再建	・乗合タクシーの利便性の向上 ・バス停の設置 ・世代間交流・ふれあいの再興 ・魅力資源の継承・活用 ・豊かな自然環境の保護・保全
上小谷地区まちづくり協議会	H29.9 H29.11	上小谷	247 95	○	○	・木山川の安全確保 ・土砂災害特別警戒区域等の整備 ・木山川の環境保全の取組みと地域防災力の向上	
下小谷地区まちづくり協議会	H29.9 H29.11	下小谷	287 87	○	○	・高谷川・木山川の安全確保 ・県道の安全対策強化	・地区の防災力の向上
川内田地区むらづくり協議会	H29.9 H29.11	川内田	116 55	○	○	・宅地へのアクセス道路の確保 ・がけ地の安全対策	・緊急連絡網の確保 ・防災訓練活動など住民参加の活動・取組み ・豊かな自然を活かした復興企画の立案と実現
寺中地区まちづくり協議会	H29.10 H29.11	寺中	378 146	○	○	・公民館の防災機能の強化 ・老朽空き家の解体	・地区のコミュニティの維持・活性化と地域防災力の向上 ・県道周辺の魅力化
上小池まちづくり協議会	H30.3 H30.3	飯田 本土山 土山	587 214	○	○	・交通安全対策 ・水害対策 ・飯田公民館の再建補助 ・災害時に強い公民館づくり ・自然を守り活かす景観づくり	

と再建状況に関する悉皆調査の結果を示している。櫛島では62軒の住家のうち49軒が何らかの被害があったが、2年後の現在、38軒、61.3%が再建や修理が完了し、地区に戻って生活をしている。一方で、24軒、38.7%が仮設住宅など、地区外での生活を余儀なくされている。

(ii) 櫛島地区におけるまちづくり

当初は、隣接する東無田、下原とともに2017年1月に設立された下原・島田地区まちづくり協議会として、地区の復興に向けたまちづくりの議論を重ねてきた。しかし、人口規模、被害状況、自治会の運営方法など、置かれている状況が集落によって異なることから、下原・島田地区まちづくり協議会の櫛島部会として、2017年6月より独自の活動を開始した。

消防団など若手を中心にまちづくり協議会の活動が行われているのが特徴的で、2週間に1回のペースで「まちづくり意見交換会」を開催し、災害公営住宅の建設、避難路としての集落内道路の拡幅、避難場所として神社境内の整備などのハード事業の他、お祭りなどの伝統行事へのサポート、まちづくりルールづくりなどソフト事業も含めたまちづくり提案を2017年10月に益城町町長へ提出した。

提出後は、ハード事業からソフト面へ検討内容がうつり、廃れつつあった伝統的なお祭り「千灯明」の活性化や、集落行事として10数年前から行われなくなっていたお花見の復活、避難訓練の実施など、何か新たなことに取り組むというより、従来からあったものを復活させたり再生させたりすることを通じて、コミュニティのつながりの強化を

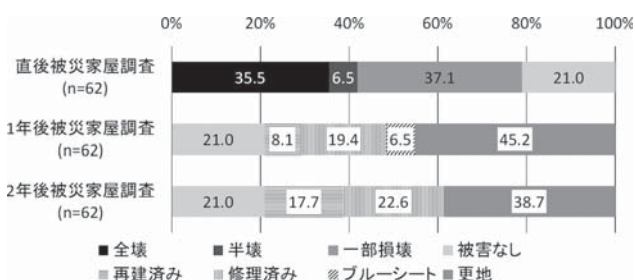


図-2 益城町櫛島における2年間の建物再建の状況（住家）



写真-7 櫛島地区におけるワークショップの様子

図っている。また、被災地の他の集落との交流、意見交換を積極的に行っているのも特徴的で、西原村大切畑、益城町平田、東無田との交流会を4回実施してきている。

4. おわりに

地区レベルのまちづくりの提案は、道路整備などのハードに偏っているのは益城町に限ったものではなく、西原村、南阿蘇村でも同様の傾向が見られる。これは一つには、行政が2018年度以降の復興予算を確保するために住民からのハード整備の提案を求めたという側面があることは否めない。一方で、提案を行政に提出した後は、住民側にも「復興の踊り場」ともいえる一段落した雰囲気が漂っているのも事実である。工事着工までの、いわばこの落ち着いた時間をどう過ごすかが重要であり、ハードの整備事業の目途がついた今だからこそ、腰を据えて人口減少、高齢化が進む集落のコミュニティのあり方など、地震前から集落の課題となっていたことを議論する必要がある、それを行政や専門家がどのように支援していくのが課題である。

また、熊本県はフットパスの取り組みが盛んであるが⁴⁾、そういったフットパスやマルシェなど新たな取り組みをまちづくり協議会などが中心となって行うことをきっかけに、住民がまちづくりの重要性に気がつくということも実際には起こっている。一方で、櫛島地区で見たように、これまで集落で粛々と行ってきた伝統行事、集落行事が近年衰退してきているのを地震を機に復活させるなど、できることから実施するというのも重要な視点である。

大規模な災害からの復興は20年かかるとよく言われる。無理することなく、身の丈に合った取り組みを継続することが重要であり、まちづくり協議会と従来の自治会との関係性の整理や、担い手の若返りなど、その体制づくりも今後の課題といえる。

補註および引用文献

- 1) 菊池健児・田中圭（2016）：益城町の悉皆調査，2016年度日本建築学会大会（九州）災害部門緊急報告会資料，83-91
- 2) アジア航測株式会社：「平成28年熊本地震」災害状況第二報〈<http://www.ajiko.co.jp/article/detail/ID56JI45Y2D/>〉，2016.5.13更新，2018.5.19参照
- 3) 岡田成幸・高井伸雄（1999）：地震被害調査のための建物分類と破壊パターン，日本建築学会構造系論文報告集 Vol.64 No.524，65-72
- 4) 山道未貴・柴田祐（2016）：フットパスによる地域づくりへの住民の巻き込みと参加に関する研究，農村計画学会誌 35 卷 Special_Issue 号，333-338

土木デザインの視点から見た熊本地震復興の現在

Current Situation of Recovery from the 2016 Kumamoto Earthquake from Viewpoint of Infrastructure Design

星野 裕司 *Yuji HOSHINO*

熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター

1. はじめに

熊本地震から2年以上を経過したとはいえ、復興の槌音が響き渡っているとは言えない。しかし、一方で、復興への歩みが着実に始まっているというのも、また事実である。筆者は熊本大学の土木系の学科で景観デザインの教育・研究を行いつつ、益城町を中心とした復興に関する様々な事業に参画する機会もいただいている。そこで本稿では、筆者が関わっている活動の中でもインフラ整備に関するトピックを中心に紹介しつつ、それらに関わる中で感じたこと、考えたことを記述していきたい。

2. ましきラボの活動

熊本大学では、地震から2ヶ月後には8つのプロジェクトからなる全学的な活動として「熊本復興支援プロジェクト」をいち早く立ち上げた。このうち、「震災復興デザインプロジェクト」の中核をなす活動として、最も被害が大きかった益城町の秋津川河川公園内に、サテライトラボとして「熊本大学ましきラボ」を設置した（2016年10月19日開所）（写真-1）。設置の目的は、まず、地元の大学として被災地とともにあるという姿勢を明確に示したかったこと、被災者たちが落ち着いて街の将来を議論できる場を提供したかったことである。立派なサクラ並木を有する環境豊かな秋津川に隣接した「ましきラボ」を通して、変わらないふるさととしての益城町を思い直し、さらに新しい価値を創造する場として機能していくことを期待したものである。

具体的な活動は、毎週行う「オープンラボ」と様々な場所で行う「イベント」の2つが主なものとなるが、住民とともにあり続けようというましきラボの姿勢を最もよく示すのは前者である。オープンラボでは、土曜日の14時から17時まで、教員が最低でも1名、学生は数名、ましきラボに待機し、来所された住民等と自由に意見交換を行う活動であり、2018年5月現在、総計72回、来所者総数は500名弱である。熊本地震から1年経ったあたりから、来所者数が極端に減少した時期もあったが、オープンし続けることが重要であるという認識のもと、活動を継続して来



写真-1 熊本大学ましきラボ

た。来所者が減少した原因としては、仮設住宅への入居や転居によって周辺に住民がほぼいなくなったということ、個人的な問題がひと段落ついたと同時に復興事業なども具体化していないため、意見交換をするポイントが見出せなかったことなどが挙げられるだろう。しかし現在は、次章に示す県道四車線化に代表されるように、いくつかの復興事業が具体化しつつあるため、それらに関する相談や意見交換に来所する人が多くなってきている。

発災時からの貢献が評価され、地震からおおよそ1年後の2017年4月12日には、益城町と熊本大学において包括的連携協定が結ばれた。以下に示す活動もその一環として位置づけられたものである。

3. 県道の四車線化

益城の復興をインフラ整備の点からみると、市街部において計画されている県道益城中央線の四車線化と木山地区の区画整理事業が主なものとなる。区画整理事業に関しては、2017年末の益城町都市計画審議会において否決され、3月に再度審議された結果、都市計画決定されており、現在は事業認可に向けた作業が始まったばかりである。そこで、ここでは県道四車線化事業に関して述べていきたい。

益城高森線と呼ばれていた県道益城中央線は、益城町の中心的な道路でありながら、最も狭いところで幅員10m、

歩道もない劣悪な道路環境であった。発災時においても、両側の家屋やブロック塀、電信柱の倒壊によって通行困難な箇所も発生し、避難、復旧に対して大きな障害となった道路である（写真－２）。そのため、この道路の拡幅は復興計画にも位置づけられるとともに、2017年3月10日には事業着手（認可）も行われた。熊本市と益城町の境界から全長約3.5km、横断構成は、車道3.25m×4、路側帯1.5m×2、植樹帯1.5m×2、自転車歩行者道4.0m×2の全幅27.0mとなっている。なお、熊本県による地震前の推計では、12,300～20,800台の将来交通量である。

沿線住民にとって非常に影響の大きな事業となるため、反対意見も根強くある。反対意見の要点としては、都市計画決定から事業認可までが早すぎるため、住民の意見を十分に汲み取ったものとなっているかという手続きの問題や、益城町市街部は歴史的経緯もありコミュニティが南北に連続しているため、横断が困難になることによる地域分断の問題、交通量の増大や走行速度の増加による安全性の低下、そして事業期間の長期化による沿線住民、特に事業者の生活再建の問題などである。これらの論点は十分に説得力を持ち、しっかりと検討しなければならない点であると筆者も考える。

行政と住民だけでは、合意形成が進まず、建設的な議論ができない状況であったため、ましきラボは包括的連携協定に基づき、新しい県道のデザイン案を住民に示し、意見交換を行うことによって、その可能性や課題を明らかにし、行政へ提言することとなった。筆者らが案を作成するにあたって大切にしたいポイントは下記の4つである。

- ① 地域における歩行者交通の快適性・安全性
- ② 公共交通の利便性
- ③ コミュニティ（地域のつながり）
- ④ 益城の顔づくり

結論から述べれば、筆者らは歩道空間を充実させた四車線道路が、やはり益城には必要ではないかと考えている。その理由は、交通渋滞の解消や被災時の交通確保という防災的な側面も当然あるが、それ以上に大切だと考えているのは、逆説的な表現になるが、益城町を歩ける街とするためにこの県道の四車線化が必要ではないかというものである。それを示しているのが①②のポイントである。益城町の道路は、この県道以外の道路もほとんど歩道がない。特に、宅地内道路は狭小であり、県道の渋滞を嫌った車両の抜け道となって、車両と歩行者（通学の小学生も含む）が混在した非常に危険な状態にある。広幅員の幹線道路によって、この抜け道利用をできるだけ減少させることが、地域全体を歩ける街にするために必要であると考え。また、歩ける街にとっては公共交通の充実も重要である。二車線道路にバスベイ設置という形態も考えられるが、バス交通において最も重要な点は定時性の確保である。バス会社へ



写真－２ 県道の地震前後の比較（益城町資料より）



写真－３ 27m 県道の姿をみんなで考えるオープンラボ



写真－４ 1/75 の県道提案模型

のヒアリングによると、バスベイは停車ごとに車線復帰に時間がかかるため定時性確保に不利で、車線上にバス停もある方が有利であるとのことであった。片側二車線であれば、将来の交通量が減少した場合にもバス専用レーン化も可能であり、状況変化への柔軟性も有していると考え。③は道路の広幅員化によるコミュニティ分断の悪影響を最小化し、新たなコミュニティ醸成の基盤となること、④は益城町の表通りとしての風格や景観を形成することである。

デザイン案の詳細は割愛するが、筆者らは、都市計画決定と同様の幅員構成の「一般道路型」、植栽帯を中央に集約し、新しいシンボリックな道路となるような「グリーンベルト型」、歩道の中央に植栽帯を設置し、自転車と歩行者の分離を促し、多様な植栽などによって沿道と道が一体的な印象となる「沿道にぎわい型」の3案を1/100の模型として、2018年2月21日に開催した「27m 県道の姿をみんなで考えるオープンラボ」において住民に提示した（写真



写真-5 阿蘇大橋周辺の大規模な土砂災害

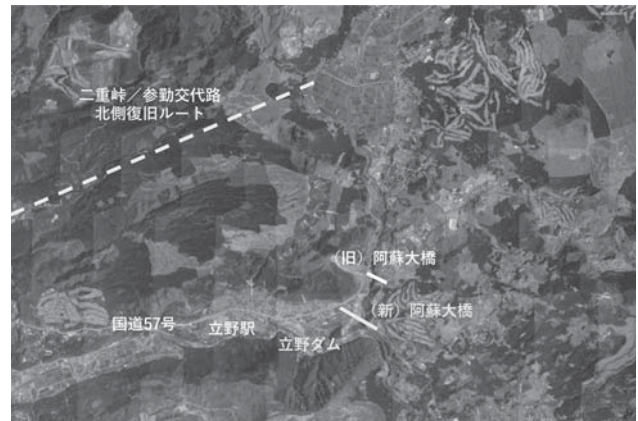


図-2 立野地区の大規模な土木事業 (GoogleEarth に加筆)

て、防災教育における地域学習の教材としても活用することができるだろう。

しかし、これらの議論や座談会を通して、最も強く学んだことは、2016年の熊本地震の記憶は、それ単独で記憶されるものではなく、湧水や池、山などの地形やそれにまつわる伝説、あるいは、その地での生業など、全てを含んだ土地の成り立ちと分かち難く結びついているということであった。

5. 土木事業の神話性

最後に、益城の復興から少し離れて、阿蘇の立野地区に目を転じて見たい。なぜなら、災害と風景、またそれらに対する土木事業の影響という点で示唆に富む視座を与えてくれるのではないかと考えるからである。

大規模な土砂災害で阿蘇大橋が落橋した立野地区(写真-5)では、旧阿蘇大橋より下流に位置を変更した阿蘇大橋の再建、土砂災害で埋没した国道57号の北側復旧ルートの整備などの復旧事業とともに、地震前から計画が進行していた治水専用の流水型ダムである立野ダムも、地震後の検証作業の後に進行中である(図-2)。

阿蘇の成り立ちを神話に求めれば、以下の話となる。

阿蘇は、外輪山で囲われた大きな湖であったが、健甕龍命(たけいわたつのみこと)という神様が水を抜いて豊かな田畑を作ろうと思い立ち、外輪山を蹴破ろうとした。一度目は、山が二重(ふたえ)になっていたため堅牢で破れず、その場所は後に「二重の峠」と呼ばれるようになった。再度挑戦し、蹴破れた場所が現在の「立野」で、名称の由来は蹴破ったときに健甕龍命が転んで尻餅をつき、「立てぬ」と叫んだことらしい。ここから流れ出した水は白川となり、そのおかげで熊本は広大な沃野となったのであった。

実は現在建設中の北側復旧ルートは、「二重の峠」の真下をトンネルで通っている。この峠は、江戸時代には肥後藩の参勤交代路でもあった。神話が示しているように、地形的に安定していた地なのであろう。その地が、現代にお

いても防災的に有利な場所として選ばれているのである。一方、立野ダムに関して言えば、せっかく神様が開けてくれた穴をわざわざ塞ごうとしているものとも言えるかもしれない。筆者はこの立野ダムの整備にも関わっているのですが、関係者として弁明すれば、雨の降り方も下流の暮らし方もだいぶ変わってきたので、申し訳ないのだけれど、大雨の時だけでも水の流れを少し留められるように補修させてください、といったところであらうか。このように考えてみると、現在立野地区で進行している土木事業は、神話的な意味を、知らず知らずに有してしまっているということもできるのかもしれない。

地震に限らず、自然災害に対する土木的な復旧事業は、大きく地形を改変する可能性が高く、いわば、大地そのものを造形しなおすと言ったべきものとなる可能性が高い。気候変動などの影響もあって、自然災害が頻発している現代にあって、土木事業が必然的に有してしまう、このような神話性に自覚的であるとともに、畏怖の念をも抱くことが必要になってくるのではないかと考えている。

6. おわりに

熊本地震からの復興は、まだ端緒についたばかりである。そのため、私自身にとっても、まだ何も整理されていない状況である。本稿で紹介したいいくつかの活動は、後に振り返れば、矛盾に満ちたものになるかもしれないし、何か大切な共通性が埋もれているかもしれない。まだ正直何もわからない。とりあえずできることは、限られた条件の中でも、できるかぎり真摯に向き合っていくしかないのだろうと考えている。

補註および引用文献

- 1) 松田楓・星野裕司・円山琢也(2017):「ましきラボ」における復興まちづくりの実践, 第15回景観・デザイン研究発表会
- 2) 益城町(2016): 益城町復興計画
- 3) 益城町(2018): 益城町復興まちづくり計画

熊本城の復旧と桜町・花畑地区のまちづくり

Restoration of Kumamoto Castle and Community Development of Sakuramachi-Hanabata District

平塚 勇司 Yuji HIRATSUKA

国土交通省九州地方整備局建政部

1. はじめに

平成 28 年 4 月に発生した平成 28 年熊本地震（以下「熊本地震」という）から 2 年が経過した。熊本市内は日常生活を取り戻しつつあるが、熊本のシンボルである熊本城を始め、未だ各所で災害復旧の取り組みが進められている。

その一方で、熊本の価値を震災前以上に高めるための復興の動きも始まっており、熊本市の大西市長は平成 30 年の年頭の記者会見において、市民、企業、関係団体等の力を結集して「森の都」の再生を図る契機とするとともに、地域産業や観光産業の振興、さらには熊本地震からの力強い復興を発信していくため、平成 33 年度の都市緑化フェアの開催に向けて取り組む、と発表したところであり、復興を発信するツールとして緑とオープンスペースが重要視されている。

本稿では、都市緑化フェア開催時の主要な会場として計画されている熊本城公園や桜町・花畑周辺地区において現在進められている取り組みと今後の見通しを紹介する。

2. 熊本城の被害と復旧の現状

（1）熊本城の被害状況

熊本地震の特徴は、4 月 14 日の前震、16 日の本震と短い間に 2 度にわたり震度 7 を記録する大きな地震が発生した点である。

そのため、1 度目の前震でもろくなったところに 2 度目の本震が追い打ちをかける形になったことから、崩れた石垣は全体の約 1 割に及び、膨らみや緩みが確認された場所を含めると全体の約 3 割が被害を受けた。

また、建造物についても、重要文化財に指定されている

表－1 熊本城の被害状況

区分	被害内容等
石垣	膨らみ・緩み517面 約23,600㎡(全体の29.9%) うち崩落229面 約8,200㎡(全体の10.3%)
地盤	陥没・地割れ70箇所 約12,345㎡
重要文化財建造物	13棟(倒壊2棟、一部倒壊3棟、他屋根・壁破損等8棟)
再建・復元建造物	20棟(倒壊5棟、他下部石垣崩壊・屋根・壁破損等15棟)
便益施設等	26棟(屋根・壁破損等)

※熊本城全体の石垣:973面 約79,000㎡

宇土櫓、不開門など 13 棟の建造物のほか、天守閣や本丸御殿といった主要な施設も瓦の落下、壁等の破損などの被害を受けており、ほぼ全域にわたる広範囲な被害から如何に迅速かつ計画的に復旧するかが課題であった。

（2）熊本城の復旧の取組状況

熊本城は、熊本市が管理する都市公園であるとともに、そのほぼ全域が特別史跡に指定されており、城内には重要文化財も多く存在している。そのため、熊本市、熊本県、文化庁、国土交通省など多くの関係者が、それぞれの役割分担の下、連携して復旧を推進するため「熊本城公園復旧推進調整会議」を設置し、各機関の実務レベルの担当者が定期的に情報共有、意見交換を行っている。

会議は、これまでの 2 年間で計 14 回開催しており、各機関の取り組み状況の報告をはじめ、工事の課題と対応の方向性、災害査定に向けた関係省庁等との懸案事項や要調整事項、復旧に向けた工程の優先順位の整理等を手続きや工事の進捗に応じて適宜話し合ってきた。

また、そのほかに「特別史跡熊本城跡保存活用委員会」や「熊本城復旧基本計画策定委員会」など、各方面の有識者からの意見等を集約する会議での議論等を経て、熊本市は平成 28 年 12 月に「熊本城復旧基本方針」を、平成 30 年 3 月に今後の復旧の具体的な計画を定めた「熊本城復旧基本計画」を策定した。

（i）熊本城復旧基本計画について

当計画は、石垣・建造物等をはじめ熊本城全体の復旧手順や復旧過程の公開など、復旧に係る具体的な方針、施策及び取り組み等を体系的に定め、熊本城の効率的・計画的復旧と戦略的な公開・活用を着実に進めるために策定されたものである。

計画期間は 20 年で、平成 34 年度までの 5 年間を短期、計画期間の終期までを中期、100 年先の将来の復元整備完了までを長期と位置づけている。地震直前の状態に復旧することを原則、基本としているが、一方で耐震化など安全対策が必要な場合は地震直前の状態に復旧しないこともある、としており、ここに熊本城復旧の難しさがある。つまり、特に石垣で顕著であるが、石垣は特別史跡であって、

その材と積み方が文化的な価値を有するものの、同じ材を、同じように積み直しても、やはり同じような地震があった場合は崩れてしまうことが想定される。このため、場所によっては石垣の耐震性を向上させるための措置も必要であるが、それがどのような工法、範囲であれば問題ないのか、明確な結論を出すことは極めて難しい。文化的価値の保護と利用者の安全性の確保をいかに両立させるか、今後も引き続き検討が必要な課題である。

(ii) 復旧の現状

計画では、熊本城のシンボルである天守閣の復旧を最優先としており、現在復旧工事が急ピッチで進められている。



写真－1 熊本城天守閣（平成30年4月撮影）

天守閣は、平成30年5月には、大天守最上部6階の瓦屋根の目地漆喰作業が完了し、仮設屋根が撤去され、鯨2体も設置された。今後、平成31年秋頃には大天守の外観が復旧される予定であり、平成33年春頃に大小天守の内装・展示の刷新も完了し、都市緑化フェア開催時には天守閣全ての復旧が完了している予定である。熊本地震からの復興の第一歩として、まずは天守閣の復旧工事の早急な完成が望まれる。

3. 桜町・花畑周辺地区のまちづくり

桜町・花畑周辺地区は、熊本城に程近い中心市街地に位置し、「熊本城と庭つづき『まちの大広間』」をデザインコンセプトとするまちづくりが進められている。

(1) 桜町・花畑周辺地区の現状

桜町・花畑地区は、交通・商業・業務機能等が集積している地区であるが、一方で、バスセンターや百貨店跡地等の施設の老朽化も進んでいた。このため、熊本市は平成24年に「桜町・花畑周辺地区まちづくりマネジメント検討委員会」を設置し、桜町・花畑周辺地区の一体的な活用・デザインの検討を進め、平成26年に「桜町・花畑周辺地区まちづくりマネジメント基本計画」を策定し、当計画に基づくハード、ソフト両面の取組を進めている。



写真－2 桜町・花畑周辺地区（熊本市提供）

(2) 桜町・花畑周辺地区の主な事業

当地区では現在、民間事業者による再開発事業として、ホテル、商業施設等の建設が平成31年度のオープンに向けて進められているほか、国内外からの交流人口の増加を促進するための（仮称）熊本城ホールの整備も予定されている。

また、4車線道路を廃止して歩行者空間化したシンボルプロムナードを形成するとともに、花畑公園、辛島公園をにぎわいの空間として再整備することも検討しており、官民連携して人の集えるオープンスペースを創出し、中心市街地の賑わい・回遊性の向上、エリア価値の創造を図ることとしている。



写真－3 民間事業者による再開発事業

4. まとめ

熊本地震からの復興に向けた取り組みはまだ緒に就いたばかりであるが、熊本城周辺では、復旧の着実な推進と民間の稼ぐ力を活用した中心市街地の活性化により、震災前をしのぐ新たな熊本の顔を創造するための取り組みが進められている。平成33年度の都市緑化フェアを契機に、熊本地震からの復興を全国に発信することが期待される。

発災直後の対応から復旧までの熊本市の取組み

Kumamoto City Initiatives: Responding to the 2016 Kumamoto Earthquake and Moving Towards Recovery

小林 雅典 Masanori KOBAYASHI

熊本市都市建設局土木部公園課

1. 熊本地震の概要

平成 28 年熊本地震は、最大震度 7 を記録する地震が、前震・本震と 2 度発生し、余震も 4,000 回を超えるという他に類を見ない地震であった。この地震により、戸建て住宅やマンションなどの建物倒壊やインフラ被害（道路段差やマンホールの液状化など）など甚大な被害をもたらした。

また、度重なる余震による不安、ライフラインの断絶などの影響から、把握ができてだけで 11 万人を超える方が、避難を余儀なくされた。それまでの地域防災計画では、避難所への避難者数を最大約 5 万 8 千人と想定しており、想定 の 2 倍近い方が避難をされた。また指定避難所に入りきれない方、避難所の環境に馴染めない方、さらに、度重なる余震への不安もあって、近くの公園や広場、民間施設の駐車場等で車中泊やテント泊をされる方が非常に多く見られたのも、熊本地震の特徴であった。

2. 公園の被害と復旧

熊本地震によるインフラ被害として、道路では橋梁の橋台背面部での段差、下水道では液状化によるマンホールの突出などの被害が多くみられ、公園においては、地盤の沈下や地割れ、擁壁の崩壊、さらに激しい揺れに伴う、記念碑などの転倒や、公園施設屋根の瓦の落下であったり、空洞ブロックが転倒するケースも多く発生した。特に震源に近い水前寺江津湖公園においては、護岸の崩壊などの大規模な被害も発生した。

それらの対応については、国や関係団体との連絡調整を行う本庁の公園課と現場対応を行う 3 つの事業所（土木セ

ンター）で災害復旧にあたった。

（1）震災時の対応について

（i）前震時の対応

前震、本震とも夜間に発生（前震：21 時 26 分、本震 1 時 25 分）したことから、被害状況の確認が難しい状況にあった。そのようなことから、翌朝から、班体制を組み、パトロールを開始し、危険が確認された公園については、テープ等で立ち入り禁止の措置をするなど、二次被害の防止に努めた。

（ii）本震時の対応

本震についても、非常に強い余震に注意しながら、夜明けからパトロールを実施した。そして、まず一時避難場所となっている公園を優先的にパトロールし、避難者の安全が確保されているかなどの調査を行った。その他の公園についても、公園愛護会の方への電話ヒアリングによる、公園被害状況の把握をあわせて行った。

（2）震災時の公園の活用について

先述したように、熊本地震においては、多くの方が余震を恐れ、建物内での避難を避け、公園や広場、民間施設の駐車場等を避難場所として利用されており、本市が管理する多くの公園は、避難スペース、被災者の方への支援拠点、仮設住宅等の建設用地などに広く活用された。

（i）避難スペース

本震直後より、委託業者および地元の公園愛護会と連携し、車止めの解錠を行い、公園内で車中泊ができるような対応を行った。その中には、前震・本震とも深夜に発生したことから、再度、夜間に地震が起きるのではないかとという不安から、夜間のみ公園で車中泊をされる方も多くみられた。

（ii）避難者支援拠点

本震後、上水道は全配水区の約 32 万 6 千戸で断水となり、公園には避難者のほか、多くの方々が、飲料水、生活用水を求め、救援物資として送られてくるペットボトル、他都市からの給水支援の列に並んだ。また、一時避難場所に指定されている公園には耐震性貯水槽を整備（9 箇所）して



写真-1 園路の地割れ



写真-2 記念碑の転倒

おり、発災後、上下水道局による簡易水質調査を実施の上で、生活用水としての給水も行った。

さらに県内外から、多くのボランティアの方による炊き出しの支援や、自衛隊による入浴支援なども公園で行われたなど、避難者支援の拠点としても活用された。

(iii) 仮設住宅等の建設用地

甚大な住宅被害が生じたことから、発災直後から災害救助法に基づくプレハブ応急仮設住宅用地の選定を行い、東区、南区計2箇所を公園を活用した。東区においては、震源に近く、特に被害の大きかった地区にある秋津中央公園（近隣公園）のグラウンド部分に54戸を建設、また南区では、隣接する仮設住宅のコミュニティスペースとしての集会所を、さんさん二丁目4号公園（街区公園）に設置した。

(3) 市民の憩いの場所の早期提供

熊本地震では、発災直後に長期間の避難所生活と、その後も1万世帯を超える方が仮設住宅での生活を余儀なくされており、心身の疲労も重なり、心のケアが必要とされている。

公園での語らいや散歩などが地震で傷ついた心身の回復につながり、市民の生活再建の一助となることから、市内に公園を含む土木施設の復旧対応に担当部署（震災土木施設対策課）を設置するとともに、官民が連携し、早期復旧に全力で取り組み、順次、市民への開放を行っている。

(i) 水前寺江津湖公園の復旧

震源に近く市民のオアシスである水前寺江津湖公園は、環境省や熊本県のレッドリストに掲載されている希少種をはじめ、豊富な種類の野生動植物が生息する水辺環境を有している。そのような自然豊かな水前寺江津湖公園においても、護岸の崩壊など甚大な被害が生じた。

復旧にあたっては、通常も多くの方が利用される公園であることから、指定管理者と連携し、仮復旧、本復旧と1日も早い利用が可能となるよう実施し、また護岸の復旧においては、多自然型工法を取り入れるなど、より市民に親しまれる施設として復旧を行った。さらに、復旧の途中ではあったが、安全を確保した上で、例年、指定管理者で

行われている祭り（みなも祭り）も開催し、多くの市民が訪れ、熊本地震からの復興を皆で盛り上げた。

(ii) その他の公園

国への被害状況報告として、熊本城公園をはじめ、水前寺運動公園など17公園を報告している（国の災害復旧事業として政令市の場合は、一箇所あたり120万円以上の被害が対象）。

これらの国の補助対象箇所については、平成28年6月から12月の半年の間に7回に分け、国の災害査定を受け、予算措置をいただいている。

3. 総括

今回の地震においては、オープンスペースである公園に避難される方が非常に多く見られ、また避難スペースや復旧活動の拠点等として有効に活用されており、災害時に開けるオープンスペース、公園の必要性を再認識させられた。

そのような中、今回の災害の教訓の1つでもあるが、指定避難所以外（指定避難所となっていない公園や民間駐車場のスペースなど）で避難生活をされている方に、災害支援情報の提供や支援物資の提供が行き届かなかった点がある。

公園の防災機能の強化にあたっては、「熊本市震災復興計画（平成28年10月策定）」に掲げている「市民力・地域力・行政力を結集し、安全・安心な熊本の再生と創造」という基本方針のとおり、ハード面での整備にあわせ、地域の方々との連携・協力が不可欠であることから、今後、今回の震災を踏まえた防災面でのさらなる機能強化を図るとともに、市民・地域・行政がスムーズに連携を図れるよう、情報の収集・発信及び伝達体制の強化に取り組んでいきたい。

謝辞

今回の地震においては、発災直後から、国内外の皆様方から、多くのご支援、多くの応援メッセージをいただきまして、ありがとうございます。この場をお借りしまして、心より感謝申し上げます。

未だ復旧・復興の道半ばの状況ではありますが、一步一步力強く歩んでまいります。今後とも、引き続きご支援の程、よろしくお願いいたします。

補註および引用文献

- 1) 熊本市（2018）：平成28年熊本地震 熊本市震災記録誌～復旧・復興に向けて～発災からの1年間の記録、239-241



写真-3 地震発生前の護岸



写真-4 多自然工法を取り入れた護岸

発災後の利用にみる都市公園の意義と課題

Significance and Problems of Urban Parks for Use After Earthquake

村上 修一 *Shuichi MURAKAMI*

滋賀県立大学環境科学部

1. 熊本地震都市公園利用実態共同調査

2016年4月に発生した熊本地震では、熊本市内の公園が、一時避難場所としてだけでなく、炊き出しや宿泊など様々な用途に利用された。その記憶を新鮮なうちに記録し共有することは、今後の公園のあり方や地域の防災対策を考える上で重要と考えられた。そこで、表－1のような共同調査が行われた。

調査の結果は、本学会の熊本地震復興支援調査委員会ホームページにて公開されているので参照頂きたい¹⁾。本稿では、筆者が共同調査へ参加し、地震発生後に公園を利用された方々の生の声をうかがい、思うに至った都市公園の意義と課題について記述する。

2. 安心できる開けた居場所

今回の地震では、前震や本震の後も、強い余震の頻発する状況が続いた。そのため、建物の倒壊による被害の危険性の少ない屋外空間が、発災後の居場所として選ばれることが多かった。ヒアリングでは、建物の中は不安だった、

表－1 公園利用実態調査の概要

調査期間	2016年8月7日～9日
調査者	熊本市都市政策研究所、国土交通省国土技術政策総合研究所、(一財)公園財団、九州大学、滋賀県立大学、大阪府立大学、(公財)都市緑化機構、防災公園とまちづくり共同研究会、大都市都市公園機能実態共同調査実行委員会、(一社)日本公園緑地協会、熊本市(順不同)
方法	対面ヒアリング調査
対象公園	熊本市内の都市公園33ヶ所 内訳：街区公園(19)、近隣公園(10)、地区公園(2)、広域公園(1)、都市緑地(1)
対象者	公園の管理に携わっておられる市民52名 内訳：自治会長(25)、愛護会長(20)、自主防災会長(2)、自治連・老人会・公民館長他(5)
質問項目	①平常時の公園と愛護会・自治会等の状況、事前の防災準備 ②地震発生時の行動 (初回および2回目の公園来訪) ③公園における避難地形成の過程 ④避難地としての使われ方 ⑤公園内施設の使われ方 ⑥老人憩いの家、公園内集会所の使われ方 ⑦行政や他の避難所との連絡・連携 ⑧ふりかえり

開けた場所に逃げたかった、広い空地の公園に居ることで安心できた、といった声が聞かれた。

開けた場所は、公園以外にもあった。そのような場所への避難については未調査である。ただ、数ある開けた場所の中で公園が選ばれた要因として、一時避難場所であることの他に、24時間誰でも自由に利用できること、自宅に近いこと、日常的によく利用すること、地域行事の場として利用したことがあること、が回答より示唆された。さらに、小学校などの避難所に人があふれていたため、公園で過ごした、という声も聞かれた。

すなわち、いつでも誰でも安心して避難できる身近な居場所としての公園の意義が、ヒアリングをとおして、あらためて認識された。

3. 滞在型利用の受容

公園に避難した人々の利用形態は様々であった。一時避難に加えて、車中泊やテント泊といった一定期間の滞在型利用も認められた。図－1(共同調査報告書掲載)のように、公園の規模や形状、出入口の数や位置、公園内施設の配置に応じて、ブルーシート、テント、車による空間領域が形成された。このように、もともと想定されていなかった滞在型利用に、公園が柔軟に対応できたのは、空間的余地を確保した設計の成果と言える。さらに、押し寄せた車列に、車止めの開放や、駐車誘導の対応をなされた、地元の方々の力によるところも大きい。

一方、滞在型利用に関する課題も浮上した。雨天時のテントへの浸水や高木による車両アクセスの妨げは、排水性の確保や動線を考慮した植栽という、設計上留意すべき点を提示することとなった。また、管理上の課題も明らかとなった。地元外からの避難者がいた、車中泊の人に声をかけられなかった、日中は不在で夜間だけ戻ってくる人がいた、といった、滞在型利用者とのコミュニケーションの難しさを指摘する声が聞かれた。さらに、駐車が常態化してしまい、本来の公園利用ができるよう、車の移動をお願いするのに苦労した例もあった。

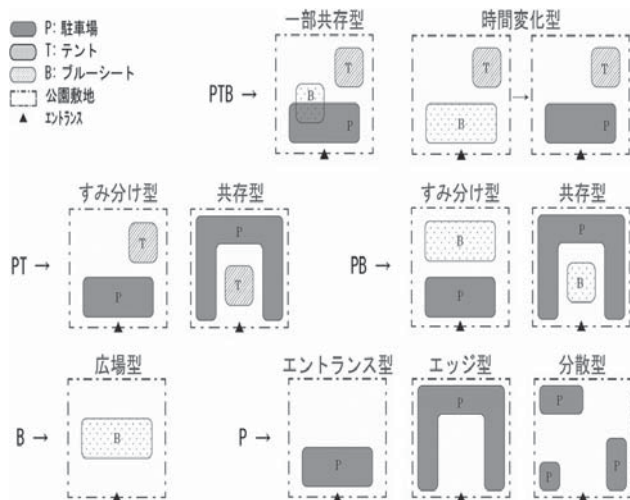


図-1 空間領域の形成の模式図（作図：大阪府立大学）

4. 集会所施設との連担

調査対象 33 公園のうち、17 公園には、公民館や老人憩いの家といった集会所施設があった（図-2）。やはり、雨風や寒さをしのぐことができ、特に高齢者には有難い施設であった。一時避難場所としてだけでなく、指定を受けた避難所として、また、救援物資の集配や炊き出しの拠点として、さらには、自治会長らによる災害対策本部として、大いに活用された。続々と届けられる救援物資を、玄関前の空地にテントを張って備蓄するなど、集会所単体では不足するスペースを公園が補完していた。

ただし、集会所施設の被災状況や管理上の不安から、開放しなかった地域があるなど、運用方法にばらつきが見られた。また、指定避難所として利用している間に自治会が負担した電気代等をどうするのか、あるいは、長期避難者に避難所の閉鎖をどう持ちかけるか難しい、といった管理上の問題も指摘された。



図-2 公園内の集会所施設の例（泉ヶ丘校区公民館）

5. 自助共助活動の拠点

備蓄倉庫、耐震性貯水槽、マンホールトイレ、かまどベンチ、非常用電源など防災施設を有していたのは、対象中 6 公園のみであったが、おおむね活用され役立ったようである。断水時に公園の水洗トイレが利用され清掃に苦勞したとの声も聞かれたが、一方で、周りの住宅は断水していたものの、なぜか公園は断水せず、奇しくも給水の間となったという例も聞かれた。このように、いざという時に公園にあれば、インフラの断たれた数日間は何とかなる、と思わせる自助の拠点であった。さらに、救援物資の配給、炊き出し、ボランティアの受け入れ、さらには、復興支援のためのイベントまで、様々な共助活動の拠点にもなった。

ただし、防災施設の運用や、共助活動がうまくいったのは、今回対象とした公園が、いずれも、公園の維持管理や自治会活動に熱心な地域にあるからであろう。ヒアリングをとおして感じたのは、被災後の公園利用は特別なものではなく、日頃の利用の延長であった、ということである。地震の発生する以前より、羽釜と手製のかまどで御飯を炊く活動を公園で行っていた地域では、発災後の炊き出しでも、羽釜とかまどが大活躍していた。日常の利用と被災後の利用との境目をなくすことの大切さを教わった。

6. 経験の活かし方

調査後に結果を早急にとりまとめ、まずは、調査に協力頂いた地域の方々に報告書をお送りした。調査中に、結果を是非知りたい、自治会で防災対策を今後検討する予定なので、との要望をうかがっていたためである。また、その後、調査に参加した各主体から各方面へ報告がなされた。筆者は、複数の自治体において緑の基本計画の改訂に携わる機会を得た折に、本調査の成果を紹介し、公園の防災面での記述の追加に寄与することができた。また、木密地域における防災公園整備の基本構想にも関わっている。

先日、地元学区の避難所運営訓練（HUG）に参加したが、避難所の収容人数は、学区の人口をはるかに下回っていた。公園の存在意義があまり浸透していない地域の現状と、普及に向けた努力の必要性を再認識したところである。

最後に、ヒアリングに応じて頂いた地域の方々へ、あらためてお礼を申し上げたい。

補註および引用文献

- 1) 日本造園学会 熊本地震復興支援調査委員会ホームページ：平成 28 年（2016 年）熊本地震 都市公園利用実態共同調査報告書 < https://docs.wixstatic.com/ugd/d4ec8d_581b782cf28c4bf9b2b1b4785b74b9c9.pdf > , 2018.5.23 参照

防災公園に関するガイドラインの増補改訂 －熊本地震の教訓等を踏まえた管理運営面の内容の充実－

The Revised and Enlarged Edition of the Guideline on Disaster Prevention Park
- Lesson on Park Management from the 2016 Kumamoto Earthquake -

荒金 恵太 *Keita ARAGANE*

国土交通省国土技術政策総合研究所

舟久保 敏 *Satoshi FUNAKUBO*

国土交通省国土技術政策総合研究所

1. はじめに

国土交通省国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」という）では、これまで国土交通省都市局公園緑地・景観課と共同で、防災公園の「計画設計」に関するガイドラインを作成し、地方公共団体における防災公園の整備への技術的な支援を行ってきた（平成11年に初版、平成27年に改訂版を作成）。一方で、災害時に防災公園が期待される役割を十分に発揮するには、施設整備だけでなく、平常時の備えや災害時の運用も含めた「管理運営」の取組の充実も重要と考えられる。平成28年4月に発生した熊本地震でも、これまでに整備された防災公園等が避難場所や救援活動の拠点として役割を発揮する一方、利活用上の課題が確認された。そのため、同震災で得られた都市公園の管理・活用に係る教訓や知見等も踏まえ、平成29年9月に管理運営面の内容を充実させたガイドラインの増補改訂を行った。

2. 熊本地震における都市公園の利用実態

熊本地震では、熊本市内で本震直後に少なくとも約11万人の市民が自宅外の避難所に避難し、そのうち約1万人以上が市の地域防災計画で指定されていない避難場所に避難した。その中には、公園を避難場所として利用した例も多く確認された。また、地震による断水が続く状況の中で、耐震性貯水槽が整備された公園では生活水の供給が行われるなど、公園内の防災関連施設の有効性が確認された¹⁾。

熊本地震における都市公園の利用実態に関する地元住民を対象としたヒアリング調査^{2), 3)}では、自治会や公園愛護会などの地域組織が中心となって、公園の災害時利用が行われたケースが多く確認された。また、周辺の小中学校、公民館、福祉施設、コンビニエンスストア等の周辺施設と連携し、公園の避難場所としての機能を補完していた事例もみられた。一方で、マンホールトイレや、かまどベンチなどの防災関連施設が公園内に整備されていたものの、地域住民が当該施設の機能や使用方法を知らなかったために

活用されなかったという事例もみられた。

3. 防災公園等の管理運営の基本的考え方

2. で記した調査結果等を踏まえ、ガイドラインの増補改訂を行った。増補改訂の主な内容としては、新たに「防災公園等の管理運営」の章を追加し、災害時に各種の防災公園等（防災公園および身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園）が求められる機能を適切に発揮できるよう、公園管理者（行政の公園所管部局の職員のほか指定管理者を含む）が行うべき管理運営の基本的な考え方を示したことが挙げられる。防災公園等の管理運営の基本的な考え方の概要について以下の（1）～（5）に記載する。

（1）各防災公園等に求められる機能や位置づけを明確にする

災害時に防災公園等に求められる機能や位置づけは、地域防災計画における都市全体の防災の考え方、都市や避難圏域の状況、防災関連施設の状況等によって公園ごとに異なる。さらに、同じ施設であっても、時間経過に伴い、その利用目的や利用形態が変化する。そのため、公園管理者は、災害時に防災公園等に求められる機能や位置づけを、時間経過も考慮しつつ、公園ごとに明確にしておく必要がある。なお、一つの公園で防災に対する全ての機能を担うことは難しいという前提のもと、都市全体の防災性を向上させるために、あらかじめ他の都市施設や防災施設との間で相互に役割分担や連携を図ることが重要である。

（2）公園管理者に求められる役割を把握・整理する

一般に大規模な地震等の災害が発生すると、行政機関は災害対応の体制に移行し、公園所管部局も災害応急活動全体の中であらかじめ定められた役割分担を踏まえながら、分掌事務を行う体制に移行する。その中で公園管理者は、公園利用者の安全確保、被災状況調査および災害復旧、災害時利用の全体調整、復旧工事など、公園管理に係る震災

関連業務を担うことになる。公園管理者は、これらの対応についてあらかじめ把握するとともに、関係機関や地域住民との役割分担を踏まえながら、都市公園の施設管理者の立場として、責任をもった対応を行うことが求められる。

（３）防災公園等の管理運営に関わる関係機関や地域住民との連携体制を構築する

防災公園等が災害時にさまざまな機能を発揮するには、行政の防災関係機関や地域住民などとの役割分担・連携が不可欠である。そのため、公園管理者、防災関係機関、地域住民からなる組織等を含んだ全体的な体制づくりや災害時の利用のルールづくりを検討する。また、必要に応じて公園の施工や管理に関わる民間の造園業者等と災害時の協定を締結することも検討する。なお、指定管理者においても、「公園管理者としての責任を全うする」意識を日ごろから醸成するとともに、行政の公園所管部局と指定管理者双方の役割分担について認識共有することが重要である。

（４）災害時の円滑な利用の観点から平常時に定期的な施設の維持管理を行う

災害時に防災関連施設の機能を十分に発揮させるには、平常時のメンテナンスにおいて、他の公園施設とも共通する安全性の観点からだけでなく、防災関連施設として十分機能するかという観点からも定期的な点検・修繕などを行うことが重要である。なお、公園内の防災関連施設は、公園部局以外の部局（例えば備蓄倉庫は危機管理部局、耐震性貯水槽は水道部局、マンホールトイレは下水道部局など）が設置管理しているケースも少なからずあることから、公園管理者は公園内の防災関連施設を誰がメンテナンスするのか、その責任分担を逐一確認・把握しておく必要がある。

（５）日ごろから防災関連施設の積極的な活用や普及啓発を図る

被災直後については、行政側の支援体制が整っていないため、避難者等の地域住民が主体となって公園施設の実質的な管理・運用がなされるケースが想定される。また、災害時における「地域の防災力」を高めるためには、日ごろから地域住民や住民組織等が協働する機会を創出し、協力体制を築いていくことが重要である。このため、公園管理者においては、公園内のマンホールトイレのイベント時の活用や、かまどベンチを用いた炊き出し訓練等、日ごろから防災関連施設を活用する機会を提供し、災害時の公園利用に関する周知を行うことが望ましい。

４．「身近な公園 防災使いこなしブック」の作成

国総研では、熊本地震の際に地域住民が中心となり、身



図－１ 「身近な公園 防災使いこなしブック」の内容の一部抜粋

近な公園を緊急避難の場や一時的な避難生活の場として利用した例が多く確認された²⁾ことや、災害時における公園や公園内の防災関連施設の効果的な活用に関して、平常時に地域住民が身近な公園の防災機能や利用方法を把握しておくことの重要性が確認された²⁾ことなどを踏まえ、地域住民の方々を対象とした普及啓発冊子「身近な公園 防災使いこなしブック」（図－１）を作成し、本ガイドラインの参考資料として掲載した。同冊子では、「日ごろの備え」が「災害時の行動」につながることを示すため、平常時と災害時のポイントを交互に掲載し、３ステップで紹介している。

５．おわりに

本ガイドラインは、以下にアドレスを示した国総研ホームページからダウンロード可能である。本ガイドラインの活用を通じ、防災公園等の効果的な整備・管理運営の取組が進み、都市の防災性が一層向上することを期待したい。

○防災公園の計画・設計・管理運営ガイドライン

（改訂第２版）

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0984.htm>

補註および引用文献

- 1) 熊本市都市建設局土木部公園課（2017）：平成 28 年（2016 年）熊本地震～熊本市からの報告～：公園緑地 77(5)、46-47
- 2) 熊本地震都市公園利用実態共同調査（2016）：平成 28 年熊本地震都市公園利用実態共同調査報告書
- 3) 調査参加団体は 50 音順で、熊本市都市建設局、熊本市都市政策研究所、（一財）公園財団、国土交通省国土技術政策総合研究所、（公財）都市緑化機構、（一社）日本公園緑地協会、（公社）日本造園学会（大阪府立大学、九州大学、滋賀県立大学）の 7 団体であった。

災害における農業支援・農地等復旧ボランティアの展開と課題

Implementation of Agricultural Support and Farmland Restoration Volunteer on Disaster Site and Related Issues

朝廣 和夫 Kazuo ASAHIRO

九州大学芸術工学研究院環境デザイン部門

1. はじめに

日本における近年の災害ボランティアの増加は、1995年の阪神・淡路大震災以降に大きく展開されてきた¹⁾。大規模災害時には、概ね災害3日後を目安として「災害ボランティアセンター」が開設される。しかしながら、本センターは生活復旧を旨としているため、基本的な活動範囲は住宅の敷地内とされている。本論のテーマである農業支援・農地等復旧ボランティア（以下、農ボラという）について、農地は産業という営利活動の一環のためボランティア派遣はなされない。徳野²⁾は、農作業や農的空間は農民の暮らしと一体であり、維持・保全してきた農家の支援は地域社会を守ることであることから、現在の社会福祉協議会を中心としたボランティア制度は制度的不作為であると述べている。一方、菅麿³⁾は、センターを固定的に捉えるのではなく、ボランティアが行政や地縁組織と関わり合いながら問題を解決するために、活動の仕組みを創り上げていくプロセスに価値があると指摘している。災害ボランティア活動は、平時の取り組みを含め発展段階であり、各地の活動から創造性を学ぶ必要性が求められている。

農地・農業用施設の小規模被害について、有田ら⁴⁾は、新潟県中越地震で新潟県が実施した田直し等支援事業の検証研究を報告している。この中で、①地震被害は長期にわたり発現する事、②事業申請における農家対応の遅延は不

可避であること、③長期にわたる災害復旧支援の体制構築の必要性を指摘している。農業経営の厳しさ、少子高齢化が進む中、補助事業を申請できない農家も少なくなく、これらの指摘は、水害などの災害でも同様であり農山村保全の課題である。そのような中、朝廣ら⁵⁾は平成24年7月九州北部豪雨において、福岡県八女市・うきは市で農ボラが展開した事例を報告している。水路・農地の土砂だし、被災農地での手作業での収穫、農地の石拾い、棚田の石積みなどを翌年の春までに実施したことにより、多くの農家が生活の復興を早めることができた。

本稿では、平成28年熊本地震における農ボラの展開について、筆者が把握した西原村等の取り組み、および学会の関わりについて報告し、その後の、平成29年7月九州北部豪雨に活かされた点、課題にも触れ、今後の災害に資する事例報告とする。なお、本稿は支部報告内容を含む⁶⁾。

2. 活動の概要

ここで筆者が自らの研究活動、九州支部運営委員、熊本地震復興支援調査委員として把握・実施した情報収集、対応について、主な活動履歴を表-1に示す。

(1) 熊本地震における農業ボランティアの展開

熊本地震における農業ボランティアの最大の特徴は、

表-1 農業・農地復旧ボランティアに関係する諸活動リスト

調査活動年月日	リスト番号・【活動タイプ】・活動項目・内容
2016年4月16日	① 【発災】熊本地震（本震）
2016年4月19日	② 【情報公開】「災害後の農地復旧のための共助支援の手引き」Facebook公開
2016年4月23日	③ 【調査研究】九州支部運営委員 被災地個別視察
2016年5月3-5日	④ 【調査研究】日本造園学会学術委員会調査
2016年5月6日	⑤ 【被災地動向】西原村農業復興ボランティアセンター始動
2016年5月9日	⑥ 【支援活動】西原村農業ボランティアセンター・運営アドバイス
2016年5月16日	⑦ 【調査研究】被災自治体への農業ボラニーズ調査・熊本県等のインタビュー調査
2016年5月28日	⑧ 【調査研究】日本造園学会全国大会 熊本地震復興支援調査報告会など
2016年6月18日	⑨ 【支援活動】熊本県造園建設業協会・西原村・草刈りボランティア
2016年8月21日	⑩ 【支援活動】ふるさと復興会議 in 御船・農業ボランティアの必要性を確認
2017年9月20日	⑪ 【調査研究】熊本地震ランドスケープ復興支援フォーラム

2016年4月16日の発災（表－1，①）20日後に西原村農業復興ボランティアセンター（現在、西原村百姓応援団、以下、西原村農ボラセンという）が始動し、主に甘藷農家の農業支援活動を展開したことである⁷⁾（表－1，⑤）。筆者の把握する範囲のみであるが、熊本地震では複数の団体⁸⁾が農ボラを展開した。その中で、筆者が各社会福祉協議会に電話で確認し（表－1，⑦）、社会福祉協議会と連携して展開できたのは、西原村農ボラセン、1か所のみであった。詳細は参考文献^{2), 6), 7)}に詳しいが、筆者が考える西原村農ボラセンが活動できた背景には、主な換金作物である甘藷の作付けに関する地元農家の強いニーズがあったこと、各地の研究者やボランティアコーディネイトの専門家が複数関与していたこと、河井氏という独立して動ける人材に恵まれたこと、そして、工場団地という広い駐車場と集合場所の確保ができたこと等があげられる。この活動は、夏の暑さによる熱中症等のリスクを避け、農家の自立を促すため2016年7月末に一旦終了され、同9月22日に西原村百姓応援団として、農家も農ボラも経費を負担する新たな仕組みで開始され、現在もリピーターを中心に継続されている。これらの活動は、学会においても2017年9月のフォーラム（表－1，⑪）において報告、現地視察が行われ、調査委員会のニュースレターでも紹介を行った⁹⁾。

（2）研究活動による寄与と把握された課題

筆者は、熊本地震発災前の2016年3月に平成24年7月九州北部豪雨時に展開した農ボラの研究⁵⁾の成果として、「災害後の農地復旧のための共助支援の手引き」¹⁰⁾を公開した。2016年度は委託先より研究開発成果実装支援経費を得て印刷した冊子で普及活動を展開した。西原村農ボラセンにはセンター活動が開始された直後の2016年5月9日（表－1，⑥）にアドバイス活動を実施している。最近の他の災害も含め、筆者が把握し、重要と思われる課題と展開の可能性を示す。

（i）農業ボランティアへの低い認知度

熊本地震において農ボラへの認知度は低い状況であった。2016年5月下旬に農政局および熊本県農林水産部へ農ボラへの支援の可能性を尋ねたところ、下記の回答であった。

- ・国として支援する制度、支援メニューは無い。
- ・補助事業以外は多面的交付金の柔軟運用で対応。
- ・5月段階で、被災市町村のNPO設置は負担。

このような行政の認識の中で、西原村農ボラセンの活動が展開したことは、菅磨³⁾の指摘するNPO本来の創造的活動であったと言える。

（ii）草刈りへの高いニーズと対応

この春・夏時期の農村では行政区で沿道や河川、農地等の草刈り作業があるものの、生活復旧や避難生活で実施が難しく支援のニーズがあった。しかしながら、機械を利用

するため、社会福祉協議会の災害ボランティアセンター、西原村農ボラセンもボランティア派遣ができなかった。この点は、センターが受けたニーズを他のNPOやボランティアに個別に伝達し派遣・実施が行われた。造園分野では、熊本県造園建設業協会が西原村、南阿蘇で、福岡市造園建設業協会が山都町で実施しており、このような支援活動は、造園技術を活かしたものとして今後も期待される。

（iii）平成29年度の状況と今後の課題

熊本地震の翌年には、平成29年7月九州北部豪雨が発災し農ボラについては新たな展開が見られている。平成24年7月九州北部豪雨以降に農ボラを展開した団体が各地の農ボラ支援を展開している。また、福岡県は2017年9月の補正予算で農林漁業再生ボランティア活動支援事業を計上し、同10月に団体募集を行った。これを受ける形で、2017年11月3日にJA筑前あさくら農業ボランティアセンター¹¹⁾が設置され、農ボラの実施に加え、定期的に農ボラ活動団体¹²⁾による農地支援者情報共有会議が行われた。これは、全国に例のない展開といえる。

今後の課題として、徳野²⁾によると非農家による支援が中心で農家による支援が少ない点が指摘されている。筆者の観察でも被災農家のニーズを農ボラ事業として調整できる人材の有無で展開の程度が異なるようである。平時を含め被災時の農家の暮らしを把握し、農ボラ活動をコーディネートできる人材育成、システムの実装が、今後、他地域で生じるであろう災害への備えとして課題である。

補註および参考文献

- 1) 山下祐介（2008）：リスクの拡大と社会の変容：弘文堂、33-35
- 2) 徳野貞夫（2017）：農村型震災からの地域復興 ①「目に見えない」ムラ型震災とは、何か：農業と経済、33-48
- 3) 菅磨志保（2008）：救援活動を動かす仕組み：弘文堂、124-137
- 4) 有田博之・他（2011）：新潟県中越地震後の時間経過と農業生産基盤の被害発現：農業農村工学会論文集、No.273、37-44
- 5) 朝廣和夫・谷正和・包清博之（2015）：八女市・うきは市の平成24年の豪雨による農地復旧支援の共助活動型に関する研究：ランドスケープ研究 78(5)、717-722
- 6) 朝廣和夫（2016）：熊本地震における農業ボランティアの展開と課題：日本造園学会九州支部研究・事例報告集、Vol.24、49-50
- 7) 河井昌猛（2017）：農村型震災からの地域復興 ②熊本地震での農業ボランティア活躍の舞台裏：農業と経済、33-48
- 8) RQ九州、ロハス南阿蘇たすけあい、一般社団法人チーム熊本、AAAアジア & アフリカ南阿蘇ヘルプセンター、公益財団法人オイスカ等
- 9) 公益社団法人日本造園学会（2016）：熊本地震復興支援ニュースレター「ランドスケープだより 熊本」：熊本地震調査委員会ホームページ（<https://recovery-jila.wixsite.com/kumamoto-landscape/newsletters>）、2018.5.20 更新
- 10) 朝廣和夫・小森耕太（2016）：災害後の農地復旧のための共助支援の手引き：社会技術研究開発センター、コミュニティがつながる安全・安心な都市・地域の創造（https://ristex.jst.go.jp/cr/related_links.html）、2018.5.20 更新
- 11) 構成団体について、設置主体：JA筑前あさくら、朝倉市。協力：福岡県朝倉普及指導センター、エフコープ、JRVC チーム萤火、被災地医療支援チームそら、JVOAD
- 12) 朝倉市（ふるさと課、農林課）、JA筑前あさくら、JA筑前あさくら農業ボランティアセンター、九州北部水害支援共同センター、黒川復興プロジェクト、杷木復興ベース、JRVC チーム萤火、ANGEL WINGS、日本ファシリテーション協会（九州支部有志）、JVOAD 等

風景と観光の復興 — 阿蘇くじゅう国立公園の取組 —

Revival of Landscape and Tourism in Aso-Kuju National Park after the 2016 Kumamoto Earthquake

岡野 隆宏 Takahiro OKANO

環境省自然環境局自然環境計画課

1. はじめに

阿蘇くじゅう国立公園阿蘇地域は、世界最大級のカルデラと現在も活動が続ける中岳を中心とした火山群、我が国最大規模の広大な草原が、独特の景観を形づくっている。広大な草原は、火入れ、放牧、採草といった人の営みによって、地域の農畜産の営みの基盤である牧野として引き継がれた半自然草原である。そこは、多くの希少動植物種の生息・生育地ともなっている。このような資源が魅力となり、年間約 1,700 万人の観光客を惹きつけてきた¹⁾。

2016 年 4 月に発生した熊本地震は、人命と財産に大きな被害をもたらした。阿蘇大橋の落橋など道路・鉄道、観光施設や宿泊施設、自然景観や文化財にも甚大な被害が発生し、地域住民の生活はもちろん、観光客が減少して地域経済は大きなダメージを受けた。阿蘇では、6 月の大雨と 10 月の中岳の噴火が追い打ちをかけ、観光客は前年度比 6 割に減少した¹⁾。阿蘇は九州観光の主要な目的地であることから、その影響は広く九州全体に及んだ。

地震とそれに続く 6 月の大雨は、草原にも地割れや斜面崩壊を発生させ、牧野の管理道や飼養施設なども損壊した。このため、放牧や野焼きが出来なくなり、畜産業は深刻なダメージを受け、草原景観への影響も懸念されている。

国立公園は風景の保護空間であり、観光による利用空間でもある。いうまでもなく観光の最大の資源は風景である。風景と観光の復興を両輪に、相互に好循環を生み出す国立公園の復興が求められている。

2. 風景の復興、観光の復興

(1) 草原再生協議会による風景の復興

阿蘇では、農畜産業従事者の減少・高齢化、後継者不足等に伴い、草原の持続的な維持が困難になる中で、地震発生以前より、地域住民のみならず都市住民や民間企業の協力も得て、関係者が連携して草原を保全・再生する枠組みづくりが進められてきた。2007 年に阿蘇草原再生協議会（事務局：環境省九州地方環境事務所）が設置され、阿蘇

草原再生全体構想が作成され、長期的な計画の基に、野焼き支援ボランティア、草原再生募金、草原で生産される「あか牛」のブランド化など、多様な主体が連携した様々な取組が行われてきた²⁾。

この枠組みは復興にも活かされている。草原再生の中核的な役割を担う公益財団阿蘇グリーンストックはいち早く義援金の募集とボランティアの派遣を行った。阿蘇草原再生募金と民間企業からも支援が行われ、牧野の管理道や水道施設の復旧などにあてられた。生物多様性の豊かな二次草原である野草地は農地ではないため、災害復旧事業の対象とはなっていない。公的支援がない中で、民間の支援は牧野復興の大きな力となっている。

地震の影響で野焼きが中止された牧野面積は 2017 年では 7.5%であったが、2018 年には 5.8%に減少した。しかし、被害の大きかった南阿蘇村では 4 割以上が野焼きを実施できておらず、復興まで時間を要する状況である。

(2) 国立公園満喫プロジェクトによる観光の復興

環境省は、訪日外国人を惹きつける上質な体験や大胆な利用拡大を計画的、集中的に進める「国立公園満喫プロジェクト」に取り組んでいる。2016 年 3 月に政府がとりまとめた「明日の日本を支える観光ビジョン」において、日本の国立公園を世界水準の「ナショナルパーク」としてブランド化を図り、国立公園の訪日外国人利用者数年間 430 万人を 2020 年までに 1,000 万人にすることが掲げられたことを受けたものである。

プロジェクトでは「先導的モデル」となる国立公園を選定して集中的に対策を実施し、その成果を全国に展開することとしている。阿蘇くじゅう国立公園は、「災害復興、カルデラと千年の草原」が評価のポイントとなり、先導的モデルの一つに選定された。行政、民間、有識者からなる協議会が設立され、2016 年度から 2020 年度までの 5 年間で計画期間としたロードマップである「ステップアッププログラム 2020」³⁾ が策定され、多様な主体が連携した取り組みが進められている（図－1）。

本地域の取り組みの特徴は、体験による草原の観光利用と、草原再生の取り組みや農畜産の営みをつなげ、保全と



図-1 阿蘇くじゅう国立公園満喫プロジェクトの取り組み

活用の好循環をつくることである。

「元来原野は単調なものでありますが、自動車でドライブすると単調を破る」。1927年に阿蘇を訪れた田村剛は、ドライブによる草原景観の利用を発見し、これにより久住山一帯につながる草原を含んだ阿蘇国立公園が1934年に指定された⁴⁾。ステップアッププログラムでは、バイクやサイクリングなどで、火山と草原が作り出した雄大な景観を体感するロードパークへの取り組みを進めることとしている。また、気球やホーストレッキングなど草原景観を活用したアクティビティを実施している民間事業者と連携してファムトリップを実施し、誘客を図ることとしている。

さらに、拠点施設を核としつつ、ガイド同伴により草原を体感しながら草原の再生の取り組みや農畜産の営みを学ぶフィールドミュージアム構想が検討されており、そこでは入域料を草原再生に活用する仕組みづくりが検討されている。

インバウンド対応としては、Wi-Fi整備、多言語化対応、トイレのユニバーサルデザイン化が進められている。

活火山の活動を間近で体感できる中岳火口は阿蘇観光の拠点であるが、地震と噴火によって閉鎖を余儀なくされていた。地元の要請を受けて環境省は噴石等の除去と火山ガス警報器の再整備を進め、2018年2月28日には火口見学が再開され、観光の復活に向けた第一歩となった⁵⁾。

しかしながら、地震から2年が経過した現在も、熊本市と阿蘇を結ぶ国道57号線及びJR豊肥線は復旧の目途が立っておらず、観光は厳しい状況が続いている。

3. 創造的復興に向けて

災害の発生直後、対応は人命が最優先である。復旧段階は生活を支えるライフラインの早急な回復が、復興段階では災害を乗り越えて、地域の新たな社会・経済を創造していくことが望まれる。熊本県は、単純な原状復旧ではなく、

将来の発展につながる創造的な復興を目指す方針を表明している。本格的な少子高齢化・人口減少を迎え、社会・経済も大きな転換期を迎えている中で、将来の地域社会のありかたを見据えた復興が求められよう。

阿蘇の風景も観光も未だ復旧の段階であるが、創造的な復興を描きつつ、復旧を進めることが必要である。阿蘇は火口見学を中心とした旧態然とした周遊観光地の雰囲気の色濃く残す地域である。インバウンドを視野に地域の魅力を見直して新たな観光を創造する満喫プロジェクトは創造的復興の例となろう。地域の人が核となり、自然・文化・食をつなぎ、体験を通して活用する総合的な観光振興は地域の社会・経済の復興につながるものである。前述したように阿蘇の風景は人の営みによって維持されてきた草原であり、その復興には営みの復興が不可欠である。関係者の努力によりあか牛の価値が見直されつつあるが、観光と連携することでさらなる販売促進につなげ、地域の営みを支えたい。現在進められている各種復旧工事も、観光の創造的復興を意図して風景を損なわない対応が望まれる。

2018年4月に閣議決定された第五次環境基本計画では、持続可能な社会を構築するために、地域ごとに異なる資源が循環する自立・分散型の社会を形成しつつ、それぞれの地域の特性に応じて近隣地域等と共生・対流し、より広域的なネットワーク（自然のつながり（森・里・川・海の連関）や経済的なつながり（人、資金等）を構築することで新たなバリューチェーンを生み出し、地域資源を補完し、支え合いながら農山漁村も都市も活かす「地域循環共生圏」の創造を目指している。阿蘇草原再生協議会はその先進例といえよう。環境省はこの枠組みを活かしながら満喫プロジェクトの実践を通じ、地域循環共生圏のコンセプトを踏まえた創造的復興に貢献していくことが期待されている。

補註および引用文献

- 1) 熊本県（2017）：熊本県観光統計（平成28年）
- 2) 高橋佳孝（2013）：多様な主体が協働・連携する阿蘇草原再生の取り組み：大原社会問題研究所雑誌655, 3-18
- 3) 環境省九州地方環境事務所：国立公園満喫プロジェクト「阿蘇くじゅう国立公園ステップアッププログラム2020」の策定について、< http://kyushu.env.go.jp/pre_2016/2020.html >, 2016.12.18更新, 2018.5.31参照
- 4) 岡山俊直・岡野隆宏（2016）：阿蘇くじゅう国立公園指定時における区域指定の経緯と草原景観の評価：ランドスケープ研究（オンライン論文集）, 9(0), 74-82
- 5) その後、再び火山活動が活発になり、3月3日に立ち入りが規制されたが、4月24日に火口見学が再開された。

自然と共生する阿蘇の暮らし・伝承を取り入れた環境教育プログラムの実践

The Environmental Educational Program based on Traditional Life Style and Local Myths from the Viewpoint of Coexist with the Nature in Aso

町田 怜子 *Reiko MACHIDA*

東京農業大学地域創成科学科

北里 美有 *Miu KITAZATO*

(株) 自然教育研究センター

市川 実柊 *Mito ICHIKAWA*

熊本市役所

金子 忠一 *Tadakazu KANEKO*

東京農業大学造園科学科

1. 熊本地震による阿蘇地域の被害

阿蘇地域では、2016年4月14日及び4月16日に発生した熊本地震（マグニチュード7.3）で、尊い人命が奪われ、大規模な土砂災害と、それに伴う交通の要であった阿蘇大橋の崩落、家屋の損壊等甚大な被害を受けた。さらに、地震後に続いた長雨の影響で土砂災害の被害は拡大した。

阿蘇地域は、水害や火山噴火等、幾度となく自然災害を被ってきたが、これまでの災害では、例えば水害は水が引けば通常の生活や地域の景観が比較的短い時間で戻りやすかった。しかし、熊本地震は、余震が続く中、地域住民が、倒壊した家屋や崩壊した草原景観を目にする生活が続くとともに、長期化する避難生活、家屋の片づけ、道路の通行止め等生活面からみても、地域住民の喪失感や心労は大きかった。そして、二次草原や温泉等の観光資源も被害を受け、農業と観光が産業基盤となっている阿蘇地域にとって風評被害も加わり経済的損失は深刻であった。

阿蘇地域の住民にとって、水害、火山噴火等は日常生活で想定されている災害と認識されていたようである。しかし、熊本地震のような規模の地震災害を想定している人は少なかったようで、明治32年に熊本大地震¹⁾が発生しているが、その記憶はあまり伝承されていないようである。

一方、阿蘇地域では、牧野組合を中心とした地域のコミュニティが、生業として野焼き、採草、放牧等の維持管理活動を行い、広大な二次草原を保全してきた。そのため、熊本地震時には、地域コミュニティ単位による「結」や「共助」、そして、1990年代以降の都市住民の草原ボランティア活動で培われた「地域連携・交流」により、災害を乗り切る姿がみられた。

筆者は2002年から阿蘇地域の草原景観保全の研究に組み、2012年の九州北部豪雨以降は、小学校の総合学習の時間で子ども達に研究成果をフィードバックする活動を続けている。しかし、熊本地震以降は、阿蘇地域で暮らし

ている子ども達のために、ランドスケープの専門分野から震災復興に一体どんな貢献できるのか、非常に煩悶とした。ランドスケープの観点から提言されている、災害のリテラシーや地域の自然地形²⁾、生活の場と周辺環境³⁾を読み解いた防災・減災の考え方を子ども達にどのように伝えたらよいのか、熊本地震直後から日々考え悩んでいた。具体的には、地震直後は、防災や災害等を環境学習の中で取り扱うことは、子ども達の災害ストレスへの配慮から難しい一面もあった。

そんな中、熊本地震から一か月が経過した頃、阿蘇地域の中学校教諭から、「子ども達が震災後、阿蘇の農畜産業を受け継ぎふるさとを守っていききたいという気持ちが強くなっている」という話を伺い、子ども達が災害を機にふるさとへの意識が高まっていることを知った。

文部科学省では2013年に、新たに学校防災のための参考資料『「生きる力」を育む防災教育の展開』⁴⁾を改訂し発行している。ここでは、学校における防災教育の展開例として、災害時の避難行動や自然災害の特性を学ぶ内容だけでなく、「災害からみえた光」として、地域の郷土、暮らし、文化からみた教育プログラムが取り入れられている。そして、防災教育の目的を単に、防災意識の醸成や防災知識・技術の習得だけでなく、より良い地域社会の形成につながることの重要性⁵⁾が指摘されている。

そこで、子ども達が地域で培われてきた暮らし、文化を理解し、自分の暮らしている場所について知る⁶⁾ことが防災面ならびに復興面からみて重要であると考えた。

本稿では、熊本地震直後から、阿蘇らしい復興に向けて、阿蘇地域の小中学校教諭、NPO、阿蘇草原再生協議会草原学習小委員会と協働で実施した「自然と共生する阿蘇の暮らし・伝承」を取り入れた環境教育プログラムの一例を紹介する。

2. 環境教育プログラムの実施

(1) 熊本地震から半年後のプログラム：阿蘇地域の暮らし、草原の伝統的管理をテーマにした学習プログラム

東日本大震災後、児童心理学の観点から、災害による子ども達の心理的ストレスとそのケアの重要性が指摘されている。そのため、小学校教諭、NPO 等教育現場と緊密に連携し環境教育プログラムを立案した。

地震直後の 2016 年 5 月時点で検討したプログラム案では、阿蘇地域に「盆花」と呼ばれるお盆の時期に阿蘇の野の花を先祖に供える地域風習があるため、盆花という文化、風習を教育素材とした学習プログラムを企画した。しかし、その後 4 か月間打合せを重ねた結果、震災による被害や悲しみに向き合う一面があるため、プログラム内容を変更し、①国立公園や世界農業遺産等を教育素材にして阿蘇の草原管理を学ぶ、②実際に草原へ行き野の花観察を行い、小中学生が草原で営まれた暮らしや自然環境とその魅力を再認識する学習プログラムとした。他方で、熊本地震に関連した内容として、東京農業大学が行った復興支援活動を取り入れた。

また、中学生は、中学生自らの要望で、ふるさとや農業を対話の素材とした哲学対話⁷⁾の手法を取り入れた学習プログラムを企画した。そして、2016 年 9 月 24 日と 10 月 7 日に南阿蘇地域の小学校 1 校、中学校 1 校でプログラムを実施した。

その結果、小学生の感想文には、「阿蘇の文化の維持に私たちの野焼きがつながっていることはすごいと思った」、「野焼きに多くの人の力があるとは知らなかった」、「草原に再びリンドウ（熊本県の県花）が咲いていて嬉しかった」等が挙げられた。中学生の感想文には、「地元に関する知識を向上させ、今後の震災復興を考えたい」、「阿蘇の自然を観光資源とし、震災復興を考えたい」等が挙げられた。教諭からは、今後の要望として、阿蘇地域の噴火や地震等自然災害を取り入れた学習プログラムを実施したいという要望が挙げられた。

(2) 熊本地震から一年後のプログラム：地域の伝承をテーマにした学習プログラム

熊本地震から一年が経過し、教諭との打ち合わせの結果、昨年よりも防災教育の観点に重きをおいた学習プログラムを企画した。阿蘇地域の草原管理や暮らしを学ぶプログラムに加えて、阿蘇山、水、草原と共生してきた暮らしの知恵や伝承をプログラムに取り入れることとした。そして、2017 年 12 月 11 日、阿蘇市の小学校 5 年生 60 名を対象に環境教育プログラムを実施した。その内容は、①阿蘇の火山地形・カルデラと草原の営みを知り、ふるさとの価値を

理解する、②災害を乗り越えてきた阿蘇市の知恵やコミュニティの繋がりを知る、③火山、草原と共生する阿蘇の暮らしの魅力（国立公園、世界農業遺産、世界ジオパーク、文化的景観）を考える、④カルデラ地形を活かした草地、人工林や家屋の伝統的土地利用を知るとした。そして、ふりかえりは付箋に感想を書いて模造紙に貼り、子ども達がグルーピングし発表を行う形式とした。その結果、子ども達は、「へびが木に登ると雨が降る」⁸⁾など、動植物を使った天気の指標に強い関心を示した。伝承に科学的根拠は立証されていないが、子ども達は、先人たちが動物や植物等の身近な生き物を通じて自然環境を読み解き、気象や災害を予測していた自然との共生に興味を持った様子がみられた。また、国立公園や世界ジオパーク、世界農業遺産等を通じて、阿蘇の魅力を再認識し、阿蘇の自然や暮らしへの関心・理解を深める様子を確認できた。

3. 結論

本稿で紹介したプログラムを通して、震災直後は、子ども達が阿蘇の暮らし、文化を理解し、自分の暮らしている場所について知ることが防災面ならびに復興面からみて重要であることが示唆された。また、防災教育の観点からは先人が自然環境を読み解いてきた伝承に、子ども達が強い関心を示すことを確認できた。

本稿で紹介したプログラム開発には課題や改善点はあるが、自然災害と向き合い培われた地域特有の暮らし、文化を学んだ小中学生が、防災力を高めた地域振興の担い手になることを心から期待している。

謝辞

NPO 法人阿蘇花野協会瀬井純雄氏、小中学校教諭の皆様、小中学生の皆様、環境省阿蘇自然環境事務所の皆様に謝意を表す。本研究は JSPS 科研費 P17K02130、東京農業大学戦略研究プロジェクトの助成を受け実施した。

補註および引用文献

- 1) 熊本市都市政策研究所（2016）：【現代語訳】『熊本明治震災日記』
- 2) 山本清龍（2017）：高知県南国市沿岸部津波浸水想定地域の防災・減災にむけた自然と地形の活用可能性，ランドスケープ研究 80(5)，669-672
- 3) 小野良平（2017）：三陸沿岸域における集落と海の視覚的つながり，ランドスケープ研究 80(5)，585-588
- 4) 文部科学省（2013）：学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開
- 5) 石原凌河他（2014）：生活防災を題材とした防災教育教材の開発とその評価，土木学会論文集 H（教育）70(1)，1-12
- 6) 船見高根（2016）：ジオパーク活動がもたらす地域愛着に関する研究，21 世紀社会デザイン研究 15，149-161
- 7) 梶谷真司（2015）：哲学対話のファシリテータ講座資料
- 8) 早水逸雲（1949）：肥後の風土誌，福岡管区気象台，pp22-26

黒川温泉から展開する「風景を活かした地域再生」

Sustainable Landscape Management for Revitalization in KUROKAWA ONSEN

徳永 哲 Satoshi TOKUNAGA

東京大学生産技術研究所，黒川温泉環境計画アドバイザー

1. はじめに

熊本県南小国町地域は、都市と対極にある山里の魅力を軸に、温泉を基盤とする観光と農林業とが融合した地域経済運営を30年ほど前から行ってきた。その代表格の集落が黒川温泉である。ここでは、29軒の旅館のうち4軒が全壊等の被害を受けただけでなく、広域道路網の寸断や風評キャンセルなどにより、熊本・大分の両県にまたがる広域スケールの観光の流れは大きく損なわれた。その早期回復と将来発展のための地域一丸となつての取り組みは、本震の数日後から着手された。黒川温泉地区だけで復興を進めるのではなく、広域観光圏における先導的役割を重視し、自立的で持続可能性の高い地域経済と環境の回復を図る努力が、2年後の今も続いている。

本報告では、地域固有の魅力を再発見して地域活性化に結びつける動きの中で、地域の「つながり」の尊さとともに、それが風景として表れていることを地域ぐるみで共有・再認識し、「地域の光を観る」という本来の地域振興の道筋を進めようとする地元主導の姿勢に着目する。そのうえで、中山間地域の自然災害復興においてランドスケープ分野の専門家が果たすべき役割について考えたい。

2. 黒川温泉と地域経済

阿蘇外輪山とくじゅう連山の間の高原に位置するこの地域には、筑後川最上流の小河川が枝先のように谷筋を刻み、それらに沿って集落が形成されている。谷筋の低地には水田が、尾根筋の斜面にはスギ林が多く、さらに高台に至ると草原と雑木林が展開している。いくつかの集落には温泉が湧き、古くから高冷地の開拓や農の営みの労苦を癒してきた。南小国町には24の集落が立地し、いずれも自治会を中心に集落の協力体制と結束が保たれている。たとえば、集落の道路・水路の管理や野焼き・草刈りなどの共同作業、明神様祭り・地藏様祭りなどの季節の行事もよく存続されている。¹⁾

黒川温泉は、こうした集落の一つであるが、地域の経済を観光の側面が大きく支えている。30年前から始めた入

湯手形を用いた「露天風呂巡り」が話題を呼び、山里の風景に合わせた雑木の植栽による景観整備²⁾との相乗効果によって、約100世帯の集落に年間100万人近い観光客数を数える人気の温泉地となった。被災前の阿蘇地域には、観光客は年1,600万人（県全体の26.8%）、宿泊客は196万人（県全体の28.4%）が訪れていた。このうち南小国町には44万人、黒川温泉には31万人の宿泊客数があつた。南小国町の観光客数は年間140万人（宿泊客数の約3倍）と推定された。黒川温泉29旅館の就業者数は680人（H28年3月末）で、町内の観光産業就業者数の47%を占めた。地震発生の前年度の南小国町の町内総生産額（GDP）約130億円の約半分は、黒川温泉関連のものであつた。

南小国町では、「日本一美しい村」の取り組みに力を入れ、農林業と観光とを結び付けた地域づくりをより本格化させようとしていた。その矢先に熊本地震が発生した。

3. 地域住民による復興まちづくり

黒川温泉の位置する南小国町東部地域では、被災直後から、それぞれの集落において被害状況を確認し合い、いかにして復興への道筋を歩むかについて話し合ってきた。2016年5月19日の南小国町観光協会の通常総会、同5月28日の黒川温泉観光旅館組合通常総会において、南小国町の温泉観光事業は地域の雇用や農業・商業・サービス業との関連が深いことから震災復興へ向けては地域ぐるみで取り組むべきだ、との意見が大半を占めた。また、この地域は阿蘇くじゅう国立公園に隣接するとともに、観光の大動脈「やまなみハイウェイ」の中間地点に位置していることから、大分県側の由布院と連携して県境を越えた震災復興を先導していく役割を、率先して果たしていくべきであるとの認識が共有された。このように広域で一致協力して復興に取り組む姿勢を示すことにより地域の持ち味や底力を再確認できるチャンスでもあるとの考え方は、主に40代以下の若手世代によって提示された。

筆者も加わって企画した地域復興計画の理念は「つながりの風景の価値を、地域で再確認し、地域で磨き高めていく」であり、その具体的な取り組みの柱は次の3点にまと

められた。①各地域の自治会が中心となって協力の輪を結集して住民が納得できる形で事業を実施していくこと。②業種・職域・地域を超えたスクラム体制により新たな付加価値を挿入し、観光サービスと農林業との連動による展開を進めていくこと。③黒川温泉の知名度を活かして、「風景づくり」の継続と拡大をアピールし、熊本大分の県境を超えた観光周遊エリアの復興と持続的発展の口火を切り、九州観光の早期再生に貢献していくこと。

4. 取り組みの成果と課題

(1) 世代を超えた「ふるさと憲章」の理念継承

黒川温泉自治会では震災の1年前に「ふるさと憲章」を制定³⁾していた。観光と住環境の両立の課題は永遠に続くからである。黒川温泉は、山間の集落として変わらない・変えてはならない側面と、観光の真のニーズに柔軟に対応していく側面とを併せ持った有機体、生きているコミュニティであることが最大の魅力である。そうした基礎認識に基づいて、黒川温泉が①守らなくてはならないもの、②備えなくてはならないもの、③時間をかけてでも育てていくべきもの、といった3点を整理しておく必要がある。

(2) 「野みちをゆく」フットパスの拡充

黒川温泉の高原地帯で行ってきた「野みちをゆく」フットパス⁴⁾の取り組みを踏まえて、南小国の美しい集落をめぐる「野みちをゆくプロジェクト」として、各集落の魅力にも触れることのできる立ち寄り拠点を整備し、その土地ならではの地域産品の販売や、自然や歴史文化の案内人を養成し、地域の魅力の再発見と集落コミュニティの世代間のつながりの強化を進めている。今後は、阿蘇くじゅう国立公園周辺地域を広域に廻れるトレイルルートを設定し、阿蘇の草原牧野に古くから形成されてきた「草の道」との



図ー1 「野みちをゆく」集落間を結ぶ新ルート（2017年11月）

つながりに配慮した展開が望まれる。

(3) 「文化的景観」の保護と活用

阿蘇には、巨大なカルデラ火山とその周辺地域（東西約40km、南北約70km）を舞台として、人々が一万年以上前から手を加えたことによる草原をはじめとする美しい風景が作りだされている。この地域に暮らす人々のなりわいの結果による風景を「阿蘇の文化的景観」として保護する取り組みも進められている。その保護については地域の人々のなりわいを守ることが不可欠で、農業環境政策や地域農産物のブランド化など、「農」の営みを守るための取り組みがより重要になる。

5. おわりに

筆者は、九州・沖縄の中山間地域におけるランドスケープ計画設計やマネジメントの仕事で、「町医者のように」をモットーに行ってきた。2000年から「黒川温泉の風景づくり」に継続的に携わり17年目を迎えたときに熊本地震が発生した。人影の消えた大型連休の光景を見て、地域経済の回復や持続に対して貢献できる行動をとる必要性を直感した。その3か月後（2016年夏）から現地に常駐して復興まちづくりの企画運営・ランドスケープ計画設計に従事し約2年間を過ごした。心とむすぶ風景の中で…、といえ美しいが、実際の現場にて地域の人々の熱意や暮らしによって育まれた環境の強さと本質的価値を実感した。

この貴重な経験を踏まえて、次のような「問い」を胸に担当する地域の自然と社会を取り巻く笑顔が持続するように、今後とも挑戦していきたい。

私たちランドスケープの専門家は、依頼を受けた敷地内の緑や施設景観への技術力発揮に留まらず、地域固有の環境や取り組みを持続発展させることについて、積極的に提案や行動を重ねて政策を導いていくべきではないか、と。

地域の自然や文化、社会コミュニティの状況など、地域環境の本質に対して向き合う姿勢を貫き、防災や復興まちづくりにおいてもランドスケープの職能や本領が有効に発揮できるように普段から心がけておくべきではないか、と。

補註および引用文献

- 1) 阿蘇市・南小国町他（2016）：「阿蘇の文化的景観」保存調査報告書 I：総論，245-255
- 2) 徳永哲（2010）：「黒川温泉の風景づくり」：造園作品選集 2010，102-103
- 3) 黒川温泉自治会（2015）：「黒川温泉ふるさと憲章」
- 4) 徳永哲（2014）：「野みちをゆく」フットパス：造園作品選集 2014，14-15

復興過程における情報発信のあり方について

Discussion on Public Affairs in the Process of Disaster Recovery

新保奈穂美 Naomi SHIMPO

筑波大学生命環境系

水内 佑輔 Yusuke MIZUUCHI

東京大学大学院農学生命科学研究科

1. はじめに

熊本地震復興支援調査委員会では、「公園緑地」「農業支援」「集落景観」「自然公園」「ランドスケープ遺産」等の視点から、調査・活動を実施してきた。これらの成果を踏まえたランドスケープの価値やその重要性について、復興現場に必要な情報を提供することを第一目的とし、情報発信部会が設立された。情報発信の媒体は、ニュースレターと、ニュースレターに掲載しきれない調査報告や専門的知見を紹介するウェブサイトである。本稿では、本部会の成果を報告し、復興過程における情報発信のあり方を議論する。

2. 情報発信に至った経緯と成果報告

熊本地震発災以降、日本造園学会全国大会における緊急集会（2016年5月）、学術会議における3ヶ月報告会（2016年7月）、熊本地震復興支援調査委員会全体ミーティング（2016年11月）を経て、これまでの成果を発信し、同時にアーカイブとして残すための広報ツールの必要性が確認された。そこで、水内佑輔委員、石原凌河委員、新保奈穂美委員を中心とした情報発信部会が設立された。武田重昭幹事の発議のもと、スケジュール、コンテンツ、デザイン、予算に関する意見交換を行い、まずは復興現場でも配布が容易なニュースレターを発行することとなった。初回は年度末である2017年3月の発行を目指し、コンテンツを「公園緑地」「農業支援」「集落景観」「自然公園」「ランドスケープ遺産」の各部会からの成果報告とした。

対象読者と併せて、タイトルに関しては議論があった。地元の方々に親しみをもってもらえるよう方言を使う案もあったが、現場の行政担当者向けにより専門性の高い内容を発信すべき、そして他地域の専門家に対しても熊本の活動を忘れてもらわないような広報物とするべきとの意見があった。そのため、専門性と中立性を有し、熊本から全国への発信も想起させる「ランドスケープだより熊本」というタイトルに決定した。紙面デザインは大阪府立大学の井上陽水氏に担当頂き、熊本のランドスケープをイメージしたロゴも作成いただいた（図-1）。

実際の情報発信に当たっては、ニュースレターを紙媒体で発行すると同時に、PDF版と補完的な調査データや報告会の資料等を委員会のウェブサイト¹⁾で公開した。ニュースレター創刊号は熊本地震発災から1年となる2017年4月に発行され、その後は季刊として3ヶ月ごとに発行された。以下に、ニュースレター及びウェブサイトに掲載された内容の概要およびニュースレター配布先を示す。

（1）ニュースレター・ウェブサイト掲載内容

表-1にニュースレター各号の目次を示す。武田幹事より提案された毎号のテーマについて専門性を有する委員が内容を構成し、委員のほか、地域NPOやボランティア団体、環境省アクティブレングラーの方などに執筆頂いた。



図-1 ニュースレター創刊号表紙

ウェブサイトでは、ニュースレター PDF 版を掲載するほか、平成 28 年度全国大会で実施された熊本地震復興支援緊急集会と熊本地震復興支援調査報告会、平成 29 年度全国大会で実施された熊本地震復興支援調査報告会、日本学術会議公開シンポジウム／第 3 回防災学術連携シンポジウム 熊本地震・1 周年報告会での報告資料などを掲載し、委員会の取り組みのアーカイブを行っている。

（２）ニュースレター配布先

ニュースレターの配布は委員を通じて行われ、被災地である熊本県のほか、他地域の造園・文化財関係者が対象とされた。主な配布先は以下の通りである。

- 【熊本県内】 熊本県内の高校・大学、熊本県内の自治体、くまもと森都心プラザ（閲覧とアーカイブ）、熊本県内の東京農業大学卒業生
- 【他地域】 京都市役所造園職従事者、兵庫県教育委員会文化財関係者、京都府立大学教員（環境デザイン学科、森林科学科）
- 【その他】 日本造園学会九州支部全会員

加えて、日本造園学会誌の九州支部活動ページや日造協ニュース（2018 年 4 月号）にもニュースレターとウェブサイトの情報が掲載された。

3. 総括・議論

情報発信部会では、緊急に取り組まれてきた復興活動や調査を速報的に伝え、アーカイブする役目を果たしてきた。これらの取り組みによって委員会の活動を、誰もがいつでも閲覧出来るという点に対して一定程度貢献できたと言える。震災そのものだけでなく、復興においてもランドスケープは大きく変化する。その過渡期の最中における我々や現場の考え方や軌跡の記録は、未来を考える材料となり得る。将来的な活用を期待したい。

一方で、ニュースレター配布先が示すように、熊本県外への積極的な発信は不十分であった。また、官民学の連合という造園学会の強みは初動段階では如何なく発揮できたと思うが、本格的な復興期に入った段階で、情報発信部会として何をすべきか熟慮する余裕がとれず、編集作業に追われるのみとなり、自身らの貢献の仕方に歯がゆさを感じた。今後は様々な地域・分野の読者とコミュニケーションを図り、その結果を現場に還元する仕組みを作りたい。そうした先に、被災地内外の人々の想いが反映された、価値あるランドスケープが生まれるのではないかと思う。

発災から 2 年が過ぎ、委員会活動もまとめに差し掛かっている。課題を残しつつも、当部会の取り組みが少しでも熊本の復興に寄与し、今後様々な地で発生する災害の復興にも役立つことを願っている。

表－1 ニュースレター各号の目次

創刊号	テーマ：各部会の成果報告
とりまとめ：武田重昭（大阪府立大学准教授）	2017年4月1日発行
集落景観の継承とその手がかり（柴田祐）	
熊本地域の自然環境と災害履歴にみる伝統的農地管理の価値（入江彰昭）	
都市公園利用実態共同調査報告（村上修一）	
「風景の復興」ランドスケープ遺産の継承（藤田直子）	
次につなぐ風景と文化（福井巨）	
農業支援・農地等復旧ボランティアの役割（朝廣和夫）	
阿蘇くじゅう国立公園復興レポート（町田怜子）	
笑顔あふれる風景のために（徳永哲）	
今回の復興だから、できること（田畑正敏）	
2号	テーマ：農業・緑のボランティアを通じて復興から将来へ
とりまとめ：朝廣和夫（九州大学准教授）	2017年7月17日発行
西原村百姓応援団運営システムと今後（河井昌猛）	
熊本地震における農業・緑のボランティアの1年（朝廣和夫）	
農ボラの課題と展開（徳野貞雄）	
菜の花畑から広がる集落の復興～Noroshi 西原の取り組み～（柴田祐）	
コミュニティ防災と小公園（恵谷真）	
被災地における緑化による支援活動について（小松尚美・手代木純）	
個人の「みどり」。共有する「みどり」（田畑正敏）	
過去の経験が伝える身の回りの緑に対する心がけ（渡辺貴史）	
3号	テーマ：特集『熊本地震ランドスケープ復興支援フォーラム』
とりまとめ：藤田直子（九州大学准教授）	2017年11月20日発行
『熊本地震ランドスケープ復興支援フォーラム』の趣旨と概要（藤田直子）	
防災公園に関するガイドラインの増補改訂（フォーラムセッション 1 報告）	
（舟久保敏）	
農業・緑のボランティアと造園業の貢献（フォーラムセッション 2 報告）	
（朝廣和夫）	
被災地の実態から見えた復興支援のあり方（フォーラムセッション 3 報告）	
（堤八恵子・原千砂子）	
熊本地震ランドスケープ復興支援フォーラムに参加して（星野裕司）	
現地視察記録～熊本・益城・西原・南阿蘇～（藤田直子・原千砂子）	
4号	テーマ：集落と自然公園から創造的復興を考える
とりまとめ：柴田祐（熊本県立大学教授）・町田怜子（東京農業大学助教）	2018年3月16日発行
集落と自然公園から創造的復興を考える（柴田祐）	
西原村での集落再生にむけた取り組み（佐々木康彦）	
災害スタディツアーの取り組み～益城町東無田集落～（田崎真一）	
益城町「平成 28 年熊本地震記憶の継承」事業（田中尚人）	
阿蘇発・創造的復興（大津愛梨）	
阿蘇の自然と向き合う知恵・伝承を取り入れた草原学習の実践（町田怜子・北里美有・藤田幸代）	
草原・生産者・消費者をつなぐ復興（大津花）	
阿蘇くじゅう国立公園における国立公園満喫プロジェクトについて（小口陽介）	
阿蘇・熊本地域の土地利用変遷からみる伝統的農地管理のグリーンインフラの価値（入江彰昭）	

謝辞

情報発信部会の広報活動において、学会内外に亘るニュースレター執筆者の皆様には大変なご助力を賜りました。この場をお借りして深甚なる感謝を申し上げます。

参考

- 1) 日本造園学会熊本地震復興支援調査委員会ホームページ <<https://recovery-jila.wixsite.com/kumamoto-landscape>>, 2018.3.16 更新, 2018.5.16 参照

熊本地震から考える

What I Thought After the 2016 Kumamoto Earthquake

池邊このみ *Konomi IKEBE*

千葉大学園芸学研究科

1. 困難な生活再建

阪神淡路大震災、新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震など、近年、立て続けに全国各地で大災害が発生している。その間にも絶え間なく起こっている噴火や豪雨による土砂災害、まさに現代は、災害の時代である。とりわけ、昨今の日本列島の活発な噴火の様相は、東京オリンピックを前に震撼とさせるのに十分である。

冒頭に挙げた災害はどれもが全く異なる被害の様相を示し、その度に国を挙げて対応してきたように見える^{1), 2)}。しかし、現在も多くの被災者が応急仮設住宅等での生活を余儀なくされているように³⁾、被災された方々にとっては、いまだに日常生活を取り戻すまでには至っていない。

たしかに、避難や食料や生活必需品、トイレやプライバシー等の避難民のQOLなどに対する対応、ボランティアの有効配置などの各種の対応は比べることでできないほど進化してきた。特に、熊本の震災では、東日本大震災の経験がいかされたことや、地元の対応力などもあり、熊本城や山間部の被害がひどかったものの、被害の大きさに比べて死者は少なく、建造物も半壊などのものが多く、震災直後に訪れた時から、復興は力強く早く進行するかのようと思われた。しかし、今年の3月に現地に赴くと、そこは、人々の生活の営みは戻りつつあったが、一部の被災地では、未だに損壊家屋等が残り、生活復興にはほど遠い現実があった。

被災者にとって最も切実な問題は、日々の生活を送る住宅の再建である。被災時には、当事者にとっても、周囲から見ても全壊より半壊のほうがはるかに良い状態に見える。今回は津波被害などもなかったこともあり、家財の多くが残され生活の復興は早いと思われる兆しがあった。しかし、半壊家屋といえども生活再建の道は楽ではない。発災後の最初の課題は損壊家屋等から発生するがれきの処理である。がれきの処理は損壊家屋等の所有者の申請に基づき市町村が解体・撤去を行うもので、国はいち早く国庫補助（市町村の負担は実質0.3～2.5%）の対象とすることを明示し、既に個人が自主撤去した場合も対象とする旨を通知した⁴⁾ものの、発災後の混乱の中、市町村の対応が遅れ、中には

「自己負担になる」との誤った情報を住民に流し、被災者の疑念と怒りを買った例もあったようである⁵⁾。がれき処理の次にのしかかるものは、損壊家屋の再建である。全壊家屋はもちろんのこと、半壊した家屋の多くが応急措置を必要とし、雨露をしのぎ、家具などを維持するためにも、補修工事をおこなう必要がある。長年住んだ自分の家屋が少しでも残っていれば、少しずつでも手をいれ、雨漏りがしても暖冷房が効かない状態であっても、長年住んだ我が家を残したいという気持ちは当然のことだ。しかしながら、損壊家屋の修繕は個人財産であるために、国や地方公共団体による助成措置にも限界がある⁶⁾。加えて、現地での専門業者による修繕は、オリンピック景気などの影響により単価は高騰し、人手不足により数ヶ月も待たなければならない状態にあるという^{7), 8)}。

死者のきわめて少なかった災害。地域力が強く被災後のパニックも少なく住民の力強さや地域力の強さから、復興が早いと思わせられた熊本地震。そういう力強さが逆に国民から支援の気持ちさえも薄れさせ、復興の遅れをとがめる声を少なくしているのではないだろうか。

2. 中越、東日本、熊本で、難しくもやるべきだったこと

中越、東日本、熊本を通じて、土木の技術者も、建築技術者も其々の分野でしのぎを削っていわゆる災害復興事業に従事してきた。数人の建築家は、住民の求める居心地を追求し、集会所や新しい形の復興住宅のモデルを提案した。東日本では、応急仮設住宅や災害公営住宅でコミュニティガーデンが住民の心を癒し街並みに血を通わせた。もちろん集落移転にあたっての土地利用計画や公園の計画も住民参加で挑んできた。しかし、それだけでよかったですか。

東日本大震災でも、今回の熊本地震でも、被災者が誰にも看取られずに亡くなる孤独死が発生している。被災地のみならず、高齢者の独居住宅における孤独死問題は社会問題となってから何十年もたっている。従来の世帯を単位とした応急仮設住宅や災害公営住宅に独居の高齢者が入るという時点で、今から思えば、もう予測はついていたはずな

のである。

日本では若い世代でもドミトリーやルームシェアの生活形態が確立されていない。昔からの昼生活はプライバシーが確保しにくかったことが、適度に距離をおいた共同生活を不得手にしてきたのかもしれない。その弊害は、グループホームや高齢者施設においても現れている。ウエットな付き合いは、現在の生活者には新たなストレスを生み出すだけかもしれないが、共同のトイレやキッチン、共用の居間を通る時だけでも、「どう、元気」「調子悪いの」「お帰り」と声掛けをする軽いコミュニケーションであれば適度な距離感は保てるであろう。高齢の被災者をケアするためには、一日一度も部屋から出でこない人に「病気？大丈夫」と声をかけさえすればいいのである。

米国におけるルームシェアは、距離の近い友人同士ではなく、FBや友人の友人などを通じて知り合ったメンバーが見合いをして、その中から問題がなさそうなメンバーを選ぶ。食事を共にすることもほとんどない。付き合いの押し売りのない世界だ。また、パリでは一人暮らしの年寄りの住宅に大学生がたまに立ち寄り、電球を交換したり、買い物を手伝ったりする代わりに食事を提供してもらう見守り制度があるのは有名だ。熊本の公園での車内泊の多くは、子供、またはペット理由のものであるが、我々のような専門家がもう少し共同施設や動線に気を配れば、グランピングとはいかなくても、被災者同士が適度な距離感を保てる居心地良い関係が長く続けられたかもしれない。応急仮設住宅での生活は確かに様々な制約があるだろう。しかし、そこで生きるためには、よく考えられた共用スペースがあることが必要と検証できればよいのである。

昨年、都市公園法が改正されて以来、多様な公園が出現しはじめている。私も、ランドスケープアーキテクトは、「ライフスタイルコーディネーター」であると、外では声を大にしているが、今回の一連の災害復興には、ただ要求に答えるだけで、自ら提案することが十分にできなかった。ユーザーミックスで、さっぱりした関係の共同生活のできる家や集落の構造を考えることは、これからコンパクトシティや限界集落の活性化を考える上でも汎用できる技術とスキームである。「地域コミュニティ」の付き合いが苦手な人間でも、思わず顔を出したくなり、自然と他者との付き合いを可能にする空間。そんな空間を応急仮設住宅や復興住宅に導入できる仕掛けを準備することが、被災後の命を守るために一番重要なことと感じる。

熊本地震を受けて当学会がランドスケープの視点から検討すべき課題は、短期的な復興プロセスの支援、中長期的な復興後の風景像の提示、さらには今後全国各地で発生し得る災害への備えなど多岐に渡る。災害の発生に対し、人命と財産を守り抜くことが最も重要な課題だとすれば、これもまた優先すべき検討課題なのだろう。東日本大震災と

熊本地震では被害の様相も全く異なっているが、共通することは、高齢者しか被災地域に残らないという現実なのである。

3. 自然に戻す場所とこれからも住み続けていくシステムを創る場所

都市のコンパクト化は、人口減少・高齢者の増加や拡散した市街地という課題に対し、居住や都市機能の集積による「密度の経済」の発揮を通じて、住民の生活利便性の向上、サービス産業の生産性向上による地域経済の活性化、行政サービスの効率化等による行政コストの削減などを目的とした行政手段と言われる。災害の観点からこれを見れば、居住誘導区域に含まれなかった非集約エリアには、土砂災害警戒区域などの危険地域に従来の集落が多数立地していることも、また、現実である。さらに人手の入らない森林が増え、それらが新たな災害につながっている。薪炭林のようにすでに役割を終えた森林も数多い。

安全で持続的に人間が今後も住み続けられる地域と、災害の危険の高い地域。災害発生時の被害の大きさと復興にかかる費用を考えれば、時間をかけて段階的に計画移転をしていくことは理想的には正しいのであろう。しかし、その実現には多くの困難と時間を要する。自然こそが一番厳しい現実であることは、すでに国民の常識である。噴火や地震などの予兆のある地域でこそ、事前の減災対策や避難計画、発災後の初動対策、生活再建に向けた支援策の充実、被災地域の復興に向けた風景像の提示など、総合的視点から備えをすべき時である。

補註および引用文献

- 1) 内閣府 HP : <http://www.bousai.go.jp/hourei/index.html>
- 2) 国土交通省 HP : 被災者の皆さまへの暮らし関連
http://www.mlit.go.jp/page/kanbo01_hy_004710.html
- 3) 2018.5.31 現在、建設型仮設住宅、借上型仮設住宅、公営住宅等をあわせ、14,295 戸、32,223 人が入居されている。熊本県 HP : https://www.pref.kumamoto.jp/kiji_23963.html
- 4) 熊本県 (2016) : 平成 28 年度 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー「熊本地震による被害の実態と災害廃棄物処理の現状、課題等について」p18, p37, p44
- 5) 毎日新聞 (2016) : 熊本地震 被災 10 市町村、がれき補助周知せず「自己負担」広報も : 2016.5.2 朝刊
- 6) 例えば、被災者生活再建支援法に基づく住宅再建への支給額は、全壊の場合で最大 300 万円、大規模半壊の場合は最大 250 万円となる
- 7) 全国の建設業許可業者数 (2018.3.31 現在) は 464,889 業者で、最も許可業者数が多かった 2000.3.31 時点 (600,980 業者) と比べ▲ 136,091 業者 (▲ 22.6%)。熊本県内の許可業者数は、8,327 (H12.3) から 6,538 (H30.3) に減少 (▲ 1,789)
- 8) NHK (2018) : 熊本地震 なぜ住宅再建が遅れているのか
<http://www.nhk.or.jp/ohayou/digest/2018/04/0413.html>

編集後記

100年に満たない短い人生の中で、1,000年に一度と言われる大規模な自然災害に我々は複数回は遭遇している。そのことに、何らかの意味や責務を感じざるを得ないのは、筆者だけではないだろう。ランドスケープのように空間に関わる立場であれば、尚更である。大規模な災害が続いたこの数十年、我々は常に自分が一体何をなすべきなのか、自分は何をなし得たのかという問いを目の前に突き付けられてきた。

自然災害によって、かけがえのない存在を失った人や地域の深い悲しみに心を寄せ、謙虚に地域と向き合い、残された資源を手がかりに粘り強く再生に取り組んでゆく道のりは、決して平坦ではない。その過程では常に、自分自身、住民や地域、そして専門家同士の葛藤があり、その都度これらを克服しなくてはならないからだ。しかし、住民が元の生活を取り戻し、未来の災害に備えた地域の再生を実現するためには、葛藤に怯むことなく全力で前に進まなくてはならない。

復興のために我々がなすべきことは、まずは正確で客観的な情報の収集、収集した情報の分析と外部への発信、そして、それぞれの専門の立場で真摯に復興に取り組み、被災した方や地域を継続的に応援し、サポートすることである。本特集は、熊本地震に対する造園学会としてのこれらの一連の取り組みを現時点でいったん整理し、ランドスケープの視点から分析した被災状況や、復興に対するそれぞれの取り組みを発信するものでもある。もちろん、紙面の都

合で本誌に掲載しきれなかった情報や取り組み、他分野でなされている様々な努力もある。したがって、本稿に記載されている内容はあくまでも熊本の復興プロセスの一断面に過ぎない。しかし、本特集のサブテーマである「自然と社会の営みの持続的回復」としての熊本地震の復興においては、とくにランドスケープ分野の果たす役割が大きいと考え、発災から約2年という復興の途上にある現時点で特集を企画した経緯がある。

この特集を進めている過程で、大阪府北部で大きな地震が、そして西日本で記録的な豪雨があった。被害に遭われた方に心からお見舞い申し上げると同時に、過去の被災で得られた経験、知見を積み重ね、随時発信してゆくことの重要性を改めて認識させられた。近年の大規模な震災復興に関しては、既に多くの知見が積み重ねられており、本特集でも阪神・淡路大震災、新潟県中越地震をレビューとして取り上げた。熊本地震は、過去の震災とは災害のタイプや地域特性が異なっているとの指摘もあるが、だからこそ本特集の全体を通じて新たな防災や復興の視点への気づきも多々あった。過去の厳しい経験には、日常生活では決して得られない知見が無数に詰まっている。それを見逃さず丁寧に掘り取り、未来のより豊かな暮らしに繋げてゆくことも、大規模災害の発生と同時代に生きる我々の使命である。

(秋田典子)

ランドスケープだより熊本 第5号
(ランドスケープ研究 Vol.82-2 再掲)

ランドスケープからみた熊本地震の復興像
自然と社会の営みの持続的回復をめざして

ランドスケープだより熊本
第5号発行

企画・編集：(公社)日本造園学会熊本地震復興
支援調査委員会
発行日：2018年12月31日

ランドスケープ研究
第82巻第2号発行

企画・編集：(公社)日本造園学会編集委員会
発行日：2018年7月31日

