

平成28年熊本地震災害報告 前編

発災と避難生活

鹿児島大学 地域防災教育研究センター 特任教授 岩船 昌起

1 地震の概要

2016年4月14日21時26分に熊本県熊本地方を震央とする震源の深さ11kmでM6.5の地震が発生し、震央から数km離れた益城町では震度7、十数km離れた宇城市では震度6弱が観測された（気象庁）。また、同じく熊本地方を震央とする震源の深さ12kmでM7.3の「本震」が16日1時25分に発生し、益城町および西原村で震度7、宇城市等で震度6強が観測された。14日夜遅くの地震は日奈久断層帯の北側、16日未明の地震は布田川断層帯の活動によるもので、二つの断層帯が連動したとみられている。

本震以降、熊本県阿蘇地方や大分県西部および中部でも地震が頻発し（図1）、14日21時以降8月31日までに震度1以上を観測する有感地震が2050回発生している。これは、平成16年（2004年）新潟県中越地震（M6.8）など日本で観測された活断層型地震の中で最も多いペースである。また、M6.5以上の活断層型地震で地震後にさらに大規模な地震が発生したことは、日本で地震観測が開始された1875（明治8）年以降で初めてのことであり、かつ震度7が2回観測されたことも初めてであった。

2 活断層型地震のゆれの特徴

東日本大震災の契機となった平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震では、場所によって多少異なるが、太平洋沿岸の居住地から100～200km前後離れた海溝付近に震源があり、初期微動による「小さなゆれ」が10秒以上

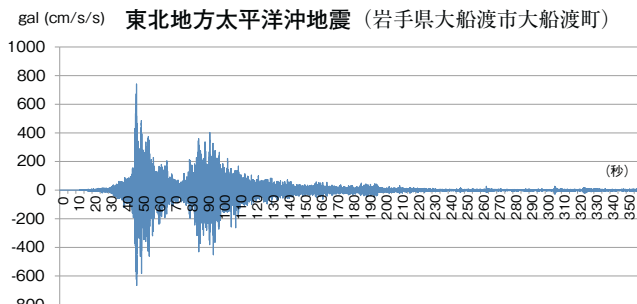


図2 東北地方太平洋沖地震と熊本地震との強震動波形の比較
（気象庁データより作成）

生じた後に「大きなゆれ」の極大を複数回伴いながら全体で少なくとも2分以上ゆれ続けた（図2）。一方、活断層が生じせしめた熊本地震において震源直上の居住地では、初期微動が数秒未満生じた直後に主要動による「大きなゆれ」が5秒程度生じて、20秒程度で全体のゆれがほぼ収まった。

このゆれ方の特徴から、東北地方太平洋沖地震では主要動の少なくとも数秒前に緊急地震速報の報知音が鳴ったために「身を守る行動」をとることが可能であったが、熊本地震では緊急地震速報よりも数秒前に主要動が先に始まったため（図3）、震源直上の人々はほぼ無防備な状態で不意に大きなゆれに見舞われた。

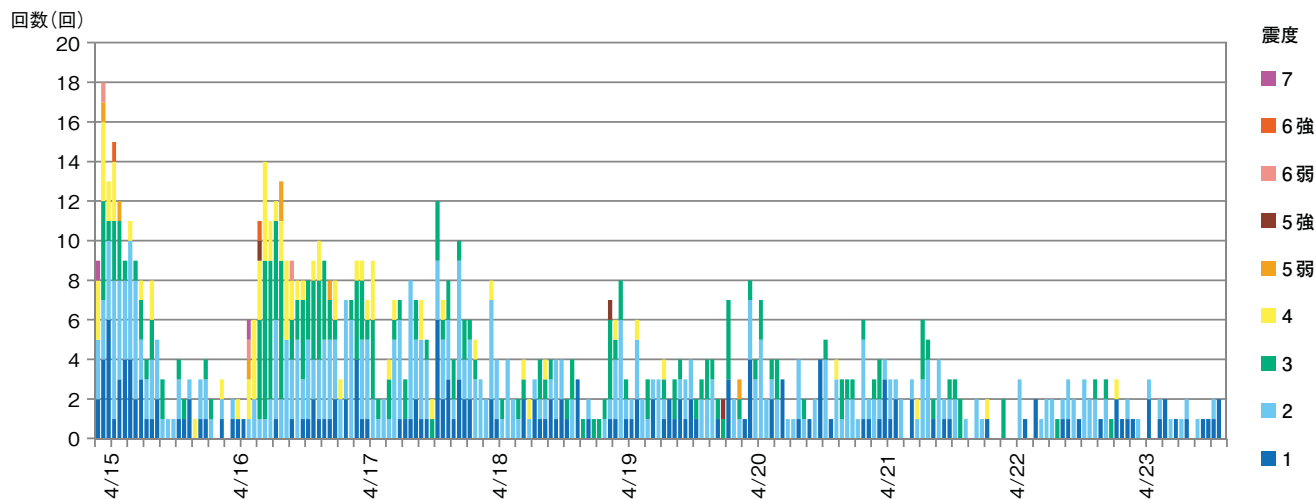


図1 平成28年（2016年）熊本地震での震度1以上の地震回数（2016年4月14日21時～1時間ごと）
（気象庁 報道発表資料「平成28年（2016年）熊本地震」について（第28報）を一部加工）

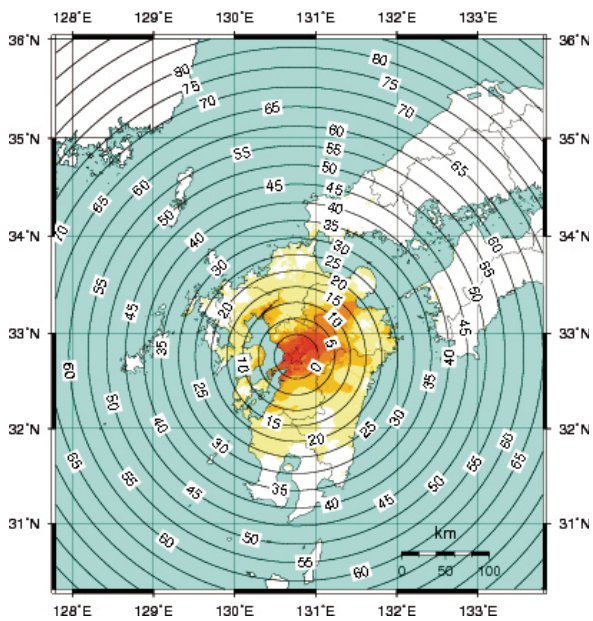


図3 「本震」時の緊急地震速報第1報提供から主要動到達までの時間および推計震度分布図（気象庁ホームページより）

地震発生日時：2016年04月16日01時25分5.4秒 <http://www.data.jma.go.jp/svd/eeew/data/ncpubhist/2016/04/20160416012510/reachtime/reachtime.html>

3 熊本地震による被害の概要

熊本地震災害の主たる被災地である熊本県と、津波被害がきわだった東日本大震災被災地の岩手県とでの被害状況を比較する（表1）。人的な被害としては、死者・行方不明者は東日本大震災のほうがけた違いに多いが、負傷者は熊本地震災害のほうが約10倍多い。地震動による瓦の落下や家具の倒れ込み等によって外傷を負った方々が多かったものと思われる。物的被害として、全壊は東日本大震災のほうが倍程度多いが、半壊は熊本地震災害のほうが5倍弱多く、一部損壊は熊本地震災害のほうが7倍程度多くなっている。罹災証明の発行において被害認定が自分が考えた段階より低くて「2次調査依頼」を申請した件数が熊本県で8月29日現在少なくとも44,448件あり、今後も熊本地震での「全壊」「半壊」「一部損壊」の棟数が多少変動する可能性もあるが、「一部損壊」は東日本大震災より熊本地震災害のほうで圧倒的に多いことがわかる。また、申請すれば「一部損壊」と認定される程度の被災があったものの、認定されても補償がほとんど得られないことから最初から申請しない「被災した方々」もかなりの数で存在する。

東日本大震災では、全壊あるいは大規模半壊でも家屋



写真1 盛土地での小規模崩壊（宇城市）

右側の道路が元々の地形面で土を盛って墓地を造成したようだ（2016年4月22日筆者撮影）。

を解体して「滅失」と判定されて応急仮設住宅に入居できた方々が多く、応急対策期の避難所での生活よりも復旧期の仮設住宅での暮らしの中でさまざまな問題が現出した感がある。一方、熊本地震では「一部損壊」と認定される方々が被災者の半数以上を占めており、半壊以上の被災者に手厚くほどこされる生活再建支援にかかわるさまざまな手だてを熊本地震災害の被災者の大半に適用できない可能性が高い。

また、熊本地震では、土砂災害で阿蘇地方での大規模崩壊などが注目されているが、ほとんど報道されない宅地や農地などの盛土地で小規模な崩壊や亀裂が多数生じており（写真1）、それらの土地所有者の多くがその対処に難儀している。それは、宅地の被害でも家屋の破壊に結びつかないと罹災証明において評価されがたく、私有地の被害が公的な支援の対象になりがたいからである。盛土地での被害は、1978年宮城県沖地震や2011年東日本大震災でも丘陵地につくられた団地などで繰り返し発生しており、日本列島の造成地では地震動によってどこでも生じる可能性が高いものであった。

宇城市では一部損壊世帯に数万円相当の復興券を配る独自支援策を実施することとなったが、今後、国全体の財政や将来起きうる災害での支援と補償のあり方を見通したうえで、国レベルでも「一部損壊」や「宅地被害」への支援のあり方を考える必要があるだろう。

4 避難所および避難者の数の推移

熊本地震災害では日本全国から官民さまざまな支援者が訪れて広域で対応した。とくに九州の県と市町村では、九州地方知事会で分担した被災市町村それぞれに対して

表1 熊本地震と東日本大震災とでの被害の比較

	死者（人）	行方不明者（人）	負傷者（人）	全壊（戸）	半壊（戸）	一部損壊（戸）
東日本大震災（岩手県）	5,132	1,124	211	19,597	6,571	18,959
熊本地震災害（熊本県）	95	0	2,178	8,138	28,839	128,746

※熊本地震については、6月19日から6月25日の豪雨と関連して発生した被害を除く。

※いずれも死者数においても「災害関連死」等による死者数を含む。

※「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）」について（第153報）（消防庁災害対策本部：平成28年3月8日14時00分発表）および「熊本県熊本地方を震源とする地震（第74報）（消防庁災害対策本部：平成28年8月26日9時00分発表）」にもとづき筆者が作成。

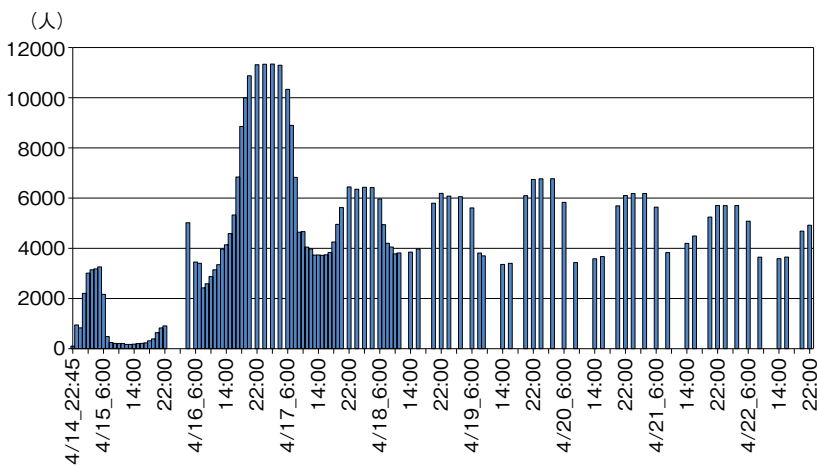


図4 宇城市における避難者数の推移（4月14日22時45分～4月22日22時00分）
（宇城市提供資料より作成。「本震」の混乱時には記録がない）

専属的に支援している。鹿児島大学に所属する筆者も、鹿児島県の「カウンターパート（対応相手）」である宇城市で集中的に活動し、災害本部などに助言してきた。

宇城市での避難者数の推移から（図4）、4月14日21時26分の「前震」直後より16日1時25分の「本震」以降で避難者数が多いことがわかる。「本震」直後には、多くの方々が夜の暗闇の中で空き地や車の中などで余震におびえながら朝を迎えた。避難所に逃げた方々も含めると、宇城市の全人口約6万人のうち少なくとも半分程度に上ると推測される。これは、17日0時に宇城市内避難所20施設設計での避難者数1万1335人の記録や避難者複数の証言などにもとづく。また、図4から、17日以降も仕事や家の中の片づけなどで日中には避難者数が減じ、寝泊まりする夜間には増加する傾向が続いていることがわかる。

宇城市の避難所では、4月22日6時時点では20施設に5079人が避難していた。市街地の当尾小学校（1173人利用）や松橋総合体育文化センター（1142人）に開設された千人から数百人が滞在した大規模な「都市の避難所」もあったが、郊外や中山間地では海東小学校（19人）や豊野町コミュニティセンター（25人）などのように数



写真2 宇城市の市街地にできた発災直後の避難所
14日「前震」で最初に入った避難者が毛布1枚をいっばいに広げて自分の居場所を占有し、16日「本震」以降に入った避難者がその間で毛布半分あるいは4分の1の広さを得ていた（2016年4月22日筆者撮影）。

十人規模となった。

一般に、「都市の避難所」では、見知らぬ人同士が隣り合って過ごすこととなり、「財布などを取られるのではないかなど」などの他の避難者に対する不安を抱える場合が多い。一方、郊外や中山間地など、もともとコミュニティの結束が強い地域の避難所では、互いに知人・友人であることが多く、対人的なストレスの度合いが低い。

5 「地震に対する恐怖心」からの避難

宇城市民の9割以上は、宇城市に長く住み続けている方と熊本県内で転出入して宇城市に滞在している方である。一方1923年から2016年4月13日までの約93年間における宇城市での地震による最大震度は、震度4を上まわらなかった（表2）。したがって、4月14日の「前震」までに震度5弱以上の地震のゆれを経験したことがない人がほとんどであり、これらの方々は今後も震度5弱以上のゆれをとまなう地震を宇城市で経験しないと考えていたようであった。そして、地震災害を身近なものとしていていなかったことから、地震にかかわる科学的な知識や地震から身を守る知識や技術も地震が多発する地域の人々に比べて相対的に低かったものと思われる。

表2 宇城市に影響を及ぼした最大震度5以上の地震

	地震の発生日時	震央地名	緯度(北緯)	経度(東経)	深さ	M	最大震度	宇城市での最大震度
1	2011年10月 5日 23時33分	熊本県熊本地方	32° 54.8'	130° 51.0'	10km	M4.5	5強	2：宇城市松橋町など
2	2005年 6月 3日 4時16分	熊本県天草・芦北地方	32° 29.7'	130° 32.8'	11km	M4.8	5弱	4：宇城市松橋町など
3	2000年 6月 8日 9時32分	熊本県熊本地方	32° 41.5'	130° 45.7'	10km	M5.0	5弱	4：宇城市松橋町など
4	1997年 5月13日 14時38分	鹿児島県薩摩地方	31° 56.9'	130° 18.1'	9km	M6.4	6弱	4：宇城市松橋町
5	1975年 1月23日 23時19分	熊本県阿蘇地方	33° 01.5'	131° 08.9'	0km	M6.1	5	4：熊本市
6	1968年 2月21日 10時44分	宮崎県南部山沿い	32° 02.0'	130° 45.3'	0km	M6.1	5	3：熊本市
7	1937年 1月27日 16時 4分	熊本県熊本地方	32° 47.1'	130° 48.8'	9km	M5.1	5	4：熊本市
8	1933年 2月 7日 10時27分	熊本県阿蘇地方	32° 58.1'	131° 03.6'	0km	M4.4	5	2：熊本市
9	1933年 2月 6日 16時17分	熊本県阿蘇地方	32° 57.9'	131° 01.4'	11km	M4.4	5	2：熊本市
10	1931年12月26日 10時42分	熊本県天草・芦北地方	32° 29.6'	130° 31.7'	17km	M5.8	5	2：熊本市
11	1931年12月22日 22時 7分	熊本県天草・芦北地方	32° 30.2'	130° 30.1'	15km	M5.6	5	2：熊本市
12	1931年12月21日 14時47分	熊本県天草・芦北地方	32° 29.1'	130° 29.2'	0km	M5.5	5	3：熊本市

※1923年1月1日～2016年4月13日において熊本県および鹿児島県北部と宮崎県西部で最大震度5弱以上のゆれが生じた地震を気象庁ホームページ「震度データベース検索」を用いて抽出。

※1975年以前の地震では、宇城市松橋町などに観測地点がない。



写真3 整備された「都市の避難所」

写真2の発災直後の「都市の避難所」の居住環境が整備された。畳、ダンボールベット、パーティション代わりのダンボールなどの支援物資を活用し、避難者の個人空間が1人あたり約4㎡（畳2畳相当）をめやすに確保された。また、入口付近に高齢者を配置し、「トイレ介助」ができるように通路幅を広くした（2016年5月11日筆者撮影）。



写真4 宇城市役所内の「家屋解体」申請手続き場所

「半壊以上」が「家屋解体」が無料でできる対象である。宇城市職員の他に、他市町村からの派遣職員も配置したが、対象の被災者は少なかった（2016年6月11日筆者撮影）。

このような「地震に対する備え」が十分でなかった宇城市民は、14日夜の「前震」での経験と合わせて、16日未明の地震で「地震のゆれに対する恐怖心」を獲得し、たとえ損壊がそれほどひどくなくても自宅に入れない人々が多数出現した。そのため、継続する地震活動をおそれ、避難所やビニルハウスなどでの避難生活を数週間以上にわたって続けている人が多い。また、とくに夜の暗闇で地震にあった経験から家の中で寝られない方々が多く、避難者数が夜間に増える傾向が継続している。

避難者が抱く「地震に対する恐怖心」を軽減・解消するためには、地震の発生が収まるのが最も重要であるが、活断層が存在する熊本では今後も大小の地震が必ず発生し、再び恐怖心がよび起こされる可能性が高い。これに積極的に対処するには、ソフト面では、心理的なカウンセリングを受けることなどと並んで、防災教育を通じて「地震を知り、これへ対処できる」知識と技術を「地震を経験した人々」が身につける必要がある。

具体的には①市民が地震に関する科学的知識を身につけること、②家具の固定など被害にあいがたい居住環境を事前に整えておくこと、③地震発生時には自身の安全にかかわる周囲の状況を見きわめられること、④これに応じて「身を守る」行動を選択実行できることなど、さまざまに及ぶ。これらは、地震で被災する可能性がある日本列島に住むすべての人々も知るべき内容であろう。また、中期・長期的には、地震に強い地域社会をつくるのが重要であり、住家、インフラ、ライフラインなどハード面を地震のゆれに強いものに整えていく必要がある。

6 災害時には“弱者”がより深刻なダメージを受ける

開設された避難所は、いずれ閉じられる。避難者は、発行された罹災証明の被災認定の度合いに応じて、生活再建の過程をそれぞれたどることとなる。「全壊」「半壊」の方々は、建設された応急仮設住宅におおむね夏頃までに引っ越し、「終の棲み家」に移り住む準備期間が与え

られる。一方、「一部損壊」の方々は、近い将来に避難所を退所し、被災前に住んでいた家屋などに戻るしかない。

しかし、避難所に残っている方々の中には、帰る場所がなくなった人もいる。例えば、「一部損壊」となったアパートの家主が自身の高齢を理由にこのアパートを自主的に取り壊したために「仮設住宅に入居する権利」が発生しなかった「賃貸アパートに居住していた方々」などである。彼らは、年金暮らしで貯蓄もほとんどない高齢者や障がい者などの社会的・経済的な“弱者”がほとんどであり、高額な賃貸アパートに新たに引っ越すことは不可能で、「自力での生活再建」がきわめて難しい。

災害救助法の対象外となるこのような方々には、本人に申請してもらい、平時の社会福祉施策で対応するしかない。しかし、例えば、パートナーが認知症であることを認めたくないがために要介護認定の申請を行わない人もおり、本人の現状に合った支援をほどこせない場合もある。そこで、被災した事実と避難者の実態を避難者自身に正確に把握してもらい、適切な施策が適応されて「生活再建」を果たしてもらうしくみづくりが必要となる。その一つとして、地元で持続的に活動できる介護支援専門員（ケアマネジャー）や保健師などの専門職複数によるチームが避難所に残る被災した弱者一人ひとりに直接向かい合い、現状の把握から「適用可能な施策」を説明したうえで、その申請にいたるよう積極的にはたらきかける踏み込んだ対応も行われるべきであろう。

7 おわりに

本稿を最終的に校正した9月初旬の時点で、宇城市では四つの応急仮設住宅が完成され、一次・二次募集に申し込んだ被災者の入居が基本的に完了した。また9月中旬までに三次募集が行われ、さらに多くの方々が仮設住宅に入居する見込みである。次号では、「全壊」「半壊」の被災者が移り住む、復旧期の仮設住宅での生活を中心に報告したい。（2016年度2学期②号；11月発行に続く）