

# 「災害応急対策・復旧策にかかわる実践的総合研究と『災害対応支援活動研修会』の実施」にかかわる活動報告

地域防災教育研究センター 特任教授・岩船昌起

## 1. 諸言

平成 28 年度調査研究プロジェクト「災害応急対策・復旧策にかかわる実践的総合研究と『災害対応支援活動研修会』の実施」にかかわる成果を 2016 年熊本地震災害に特化して報告する。

## 2. 災害応急対策・復旧策にかかわる実践的総合研究

### (1) はじめに

熊本地震災害にかかわる本プロジェクトの成果（岩船 2016a、2016b、2016c）の中で、帝国書院「地理・地図資料」に特別寄稿した 2 稿を引用し一部変更しつつ再掲載する形で紹介する。

### (2) 地震の概要

2016 年 4 月 14 日 21 時 26 分に熊本地方を震央とする震源の深さ 11 km 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）。この「前震」以降、熊本県熊本地方では群発地震が発生する状態となり、特に、同じく熊本地方を震央とする震源の深さ 12 km 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、阿蘇地方だけでなく大分県西部と中部でも地震が頻発し、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）年以降で初めてで、かつ震度 7 が 2 回観測されたのも初めてであった。

### (3) 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 100～200 km 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（気象庁データより）。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、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。

### (4) 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、津波災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方が桁違いに多いが、負傷者は熊本地震災害の方が約 10 倍多い。地震動による瓦の落下や家具の倒れ込みなど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方が倍程度多いが、半壊は熊本地震災害の方が 5 倍弱多く、一部損壊は熊本地震災害の方が 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の評価より低くて

「二次調査依頼」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方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。

表1 熊本地震と東日本大震災とでの被害の比較

	死者	行方不明者	負傷者	全壊	半壊	一部損壊
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)						
※ 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)						

東日本大震災では、全壊あるいは大規模半壊でも家屋を解体して「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施される生活再建支援にかかわる様々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、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難く、私有地の被害が公的な支援の対象になり難いからである。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造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で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得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。

## (5) 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様々な支援者が訪れて支援した。特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専属的に支援している。本学所属の報告者も、鹿児島県「カウンターパート」の宇城市で集中的に活動し、災害本部などに助言した。

宇城市での避難者数の推移から(図1)、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怯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施設合計での「避難者数11,335人」の記録や避難者複数の証言などにもとづく。また、図1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5,079人が避難していた。市街地の当尾小学校(1,173人利用)や松橋総合体育文化センター(1,142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ただけで過ごすこととなり、「財布などを取られるのではないか」などと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。

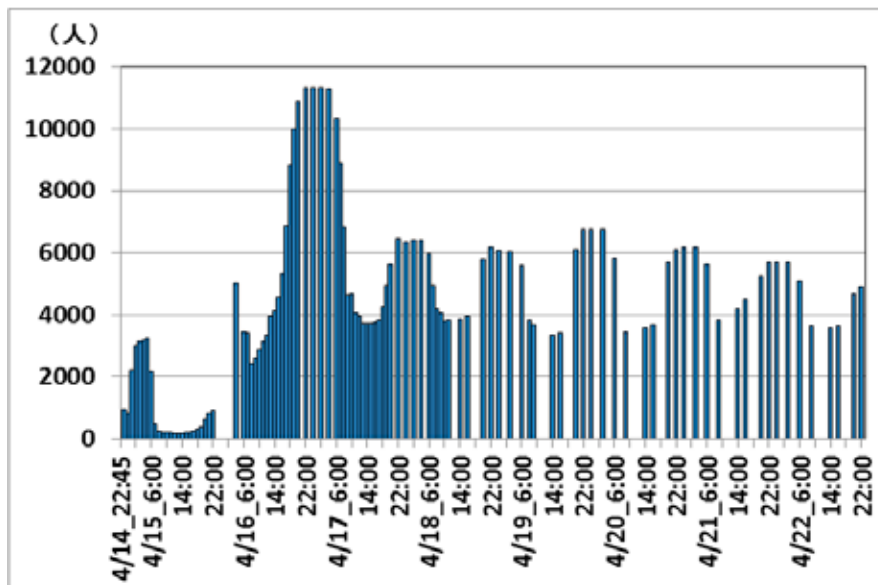


図1 宇城市における避難者数の推移（4月14日22時45分～4月22日22時00分）  
（宇城市提供資料より作成。「本震」の混乱時には記録がない）

#### (6) 「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（気象庁「震度データベース検索」等より）。従って、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、この多くが今後も震度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。そして、地震災害を身近に捉え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。

「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酷くなくても自宅に入れない人びとが多数出現した。そのため、継続する地震活動を恐れ、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亘って続けている人が多い。また、特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人が多く、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、地震が発生しなくなること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、心理的カウンセリングなどと並んで、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」が身につける必要がある。具体的には①地震に関する科学的知識を身につける、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、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、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、様々に及ぶ。これらは、地震で被災する可能性がある日本列島に住む全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ことが重要であり、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。

#### (7) 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迎えることとなる。「全壊」「半壊」の方は、建設された応急仮設住宅に概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「賃貸アパートの居住者」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害者などの社会的・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」が極めて難しい。

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施せない場合もある。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」を説明した上で、その申請に至るよう積極的に働きかける踏み込んだ対応も行われるべきであろう。

## (8) 熊本県での住家被害の概要

熊本地震災害の主要な被災地である熊本県での住家被害を概観したい。表2は、熊本県内で「全壊」が1棟以上あった市町村を抽出し、それぞれの「一般世帯総数」に占める「全壊」の割合が大きい順に市町村を配列したものである（表2）（※世帯数と棟数での比較であるが、同質のデータなので一つの目安としてみることができる）。⑨熊本市では、「全壊」が5,508棟と最も多いものの、一般世帯総数も314,740世帯とけた違いに多く、結果として「全壊」率が1.75%であった。また「全壊」5,508棟と「半壊」39,699棟の合計での「全半壊」45,207棟と「一般世帯総数」との関係から「全半壊」率は14.36%であった。一方、最大震度7を2回記録した①益城町では、「全壊」率29.60%、「全半壊」率59.74%であった。

## (9) 被災者の住宅再建の過程

熊本地震災害では、仮設住宅に入居できる要件が「大規模半壊」以上から緩和されて「半壊」以上となり、罹災証明の発行で「半壊」以上と認定を受けた「被災者」は、「一部損壊」とされた方々と比較して手厚い支援を受けられるようになった。

例えば、住宅再建の過程として、「一部損壊」の方々は、災害復興住宅融資（補修）や生活福祉支援資金制度による貸付（住宅の補修等）などが適用され、「貸付」中心での支援となるものの、「半壊」以上の方々は、生活再建支援制度加算支援金（補修、建設・購入）、応急修理制度、災害復興住宅融資（建設、新築住宅購入、中古住宅購入）、民間賃貸住宅賃上げ制度などの適用を受け、返済がいらない「支援金」や家賃なしでの一時住宅の供給を受ける。そのため、「一部損壊」では、基本的に支援対象がA. 修理補修後に自宅への再入居に限られるが、「半壊」では、Aに加えてB. 新築・中古住宅への入居、C. 公営住宅への入居、D. 建設される応急仮設住宅（以下、仮設住宅）への入居、E. みなし仮設住宅（以下、みなし仮設）への入居の五つからどれかを選択できる（※ただし、B. 新築・中古住宅の建築中、C. 公営住宅への入居の前段階としてD. 「仮設住宅」またはE. 「みなし仮設」への入居を経ることも可能である）。

「半壊」以上の被災者の住宅再建の一手段として、上記五つの選択肢のうち、D. 「仮設住宅」に注目する。建設された「仮設住宅」への入居者は、E. 「みなし仮設」への入居者と同様に、仮設住宅での生活にかかわる電気・ガス・水道等の料金を自身で支払う必要があるものの、「家賃」を支払う必要がない。そのため、B. 新築・中古住宅への入居、C. 公営住宅への入居の前に、生活再建のための資金を蓄えることが可能となる。

紙面の都合上表2に組み込んだ「仮設選択率」は、市町村での「全壊」「半壊」を合計した「全半壊」棟数（≒世帯数）の中での仮設住宅整備戸数（≒世帯数）の割合を示したものである。一般世帯総数が少ない④南阿蘇村（28.75%）や⑤嘉島町（24.33%）では相対的に高くなり、一般世帯総数が多い⑨熊本市（1.20%）や⑦宇城市（6.93%）では相対的に低くなる傾向が読み取れる。この違いは、アみなし仮設となり得る「被災していない民間賃貸住宅」や「公営住宅」の戸数、イ仮設住宅が建設される公有地などのオープンスペースの有無、広狭、ウ仮設住宅建設地から従前地（≒入居者となる被災者の自宅または自宅跡地）までの近接性、エ職場やスーパーマーケットなど日常生活で日々立ち寄る必要がある場所への近接性などによって変わるものと考えられる。そして、アとイの前二者は災害対策本部（行政）が災害復旧計画の立案において予め災害協定を結んだ諸団体などのかかわりの中から施策の決定にいたった地理的な背景でもあり、後二者は仮設住宅が供給されてからの被災者の暮らしの利便性にかかわる生活環境の指標でもある。

表2 熊本市町村での住家被害と仮設住宅整備の概要

		「前震」 (M)	「本震」 (M)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	一部損壊 (棟)	一般世帯総数 (世帯)	全壊率 (%)	全半壊率 (%)	仮設住宅 整備戸数 (戸)	仮設選択率 (%)
①	益城町	7	7	3,386	3,449	4,361	11,441	29.60	59.74	1,562	22.85
②	西原村	6弱	7	510	834	1,038	2,338	21.81	57.49	312	23.21
③	御船町	5強	6弱	933	1,574	2,667	6,298	14.81	39.81	425	16.95
④	南阿蘇村	5弱	6強	663	732	1,167	4,660	14.23	29.94	401	28.75
⑤	嘉島町	6弱	6強	291	564	697	3,161	9.21	27.05	208	24.33
⑥	甲佐町	5弱	5強	110	982	854	3,690	2.98	29.59	228	20.88
⑦	宇城市	6弱	6強	527	2,014	4,941	21,314	2.47	11.92	176	6.93
⑧	産山村	4	5強	12	41	155	523	2.29	10.13	9	16.98
⑨	熊本市	6弱	6強	5,508	39,699	61,215	314,740	1.75	14.36	541	1.20
⑩	大津町	5強	6強	160	1,461	3,248	12,678	1.26	12.79	91	5.61
⑪	阿蘇市	5弱	6弱	118	732	1,377	10,047	1.17	8.46	101	11.88
⑫	氷川町	5強	5強	36	189	718	3,861	0.93	5.83	39	17.33
⑬	宇土市	5強	6強	119	1,290	5,321	13,244	0.90	10.64	143	10.15
⑭	玉東町	4	5強	13	121	124	1,821	0.71	7.36	0	0.00
⑮	美里町	5強	6弱	19	245	574	3,581	0.53	7.37	41	15.53
⑯	菊池市	5強	6弱	72	572	2,582	16,877	0.43	3.82	0	0.00
⑰	山都町	5強	6弱	16	210	384	5,567	0.29	4.06	6	2.65
⑱	合志市	5強	6強	29	550	5,999	20,494	0.14	2.83	0	0.00
⑲	菊陽町	5強	6弱	16	589	4,342	15,918	0.10	3.80	20	3.31
⑳	南小国町	3	5強	1	33	157	1,635	0.06	2.08	0	0.00
㉑	八代市	5弱	6弱	20	407	2,015	47,785	0.04	0.89	0	0.00
㉒	玉名市	6弱	6弱	10	76	1,304	24,398	0.04	0.35	0	0.00
㉓	南関町	4	5弱	1	2	78	3,548	0.03	0.08	0	0.00
㉔	上天草	5弱	6弱	2	3	98	10,443	0.02	0.05	0	0.00

※市町村の配列は「全壊/世帯総数」の多い順とした。  
 ※太字の市町村は「カウンターパート方式」での支援対象となった。  
 ※震度は気象庁「震度データベース検索」による。  
 ※半壊は大規模半壊も含む。  
 ※南阿蘇村の仮設住宅57戸は大津町に立地  
 ※住家被害に伴う罹災証明書の交付申請受付件数等の状況(速報値) 平成28年10月13日までの累計処理件数  
 ※一般世帯数は「平成27年度国勢調査結果」(総務省統計局)に基づく。  
 ※熊本県災害警戒本部「平成28(2016)年熊本地震等に係る被害状況について【第183報】速報値(平成28年10月14日16時30分)」  
 ※「全壊率」は「全壊/一般世帯総数×100」  
 ※「全半壊率」は「全半壊/一般世帯総数×100」  
 ※仮設住宅整備戸数は、熊本県発表資料(2016年10月15日現在)  
 ※「仮設選択率」は「仮設住宅整備戸数/全半壊×100」

(10) 熊本県での仮設住宅供給の概要

熊本県での建築仮設住宅の整備状況等を表3に示す。

熊本県内での仮設住宅は、(一般社団法人)プレハブ建築協会による「軽量鉄骨造」のプレハブ仮設住宅(以下、プレハブ仮設)、(一般社団法人)熊本県優良住宅協会、(一般社団法人)全国木造建設事業協会、(公益社団法人)日本建築士協会連合、(一般社団法人)木と住まい研究協会による「木造」の仮設住宅(以下、木造仮設)の二つに大別できる。

プレハブ仮設は、平成7年阪神・淡路大震災や平成16年新潟県中越地震災害などでも供給されてきたタイプの仮設住宅であり、プレハブ建築協会関連施設から鉄骨やパネルなどの建材が現地に送り込まれて組み立てる工法でつくられる。災害協定にもとづき大規模な災害に備えて在庫が確保されているために、短期間で大量に供給することができ、益城町(1,562戸)、熊本市(541戸)、南阿蘇村(401戸)など、甚大な被害を受けて比較的多くの仮設住宅を建設する必要があった市町村で採用された。一方、木造仮設は、熊本県での場合、平成23年東日本大震災や平成24年熊本県広域大水害で建築供給した経験が生かされており、「一般住宅並み」の居住環境を目指して、断熱性と耐久性などに配慮されている。しかし、災害直後に建材としての木材の確保が量的に少なく、供給できる棟数が必然的に少なくなってしまうことから、宇城市(176戸)、阿蘇市(101戸)、美里町(41戸)など、需要が相対的に少ない市町村で採用されてきた傾向がある。

表3 熊本県における仮設住宅の整備状況

	市町村	整備戸数等		建設主体	「カウンターパート方式」 支援担当県等
		団地数	戸数		
①	益城町	18	1562	(一社)プレハブ建築協会 (一社)全国木造建設事業協会	福岡県, 関西広域連合, 全国知事会
②	西原村	5	312	(一社)熊本県優良住宅協会 (一社)プレハブ建築協会	佐賀県
③	御船町	21	425	(一社)プレハブ建築協会 (一社)全国木造建設事業協会	山口県, 全国知事会
④	南阿蘇村	8	401	(一社)プレハブ建築協会	大分県, 全国知事会
⑤	嘉島町	11	208	(一社)プレハブ建築協会	福島県, 静岡県
⑥	甲佐町	6	228	(一社)全国木造建設事業協会 (一社)プレハブ建築協会	鹿児島県, 全国知事会
⑦	宇城市	6	176	(公社)日本建築士会連合 (一社)木と住まい研究協会 (一社)全国木造建設事業協会	鹿児島県, 全国知事会
⑧	産山村	2	9	(一社)全国木造建設事業協会 (一社)プレハブ建築協会	※熊本県を通じて
⑨	熊本市	9	541	(一社)プレハブ建築協会	政令市長会等
⑩	大津町	6	91	(一社)プレハブ建築協会	関西広域連合
⑪	阿蘇市	4	101	(一社)全国木造建設事業協会	長崎県, 宮崎県
⑫	氷川町	3	39	(一社)全国木造建設事業協会	※熊本県を通じて
⑬	宇土市	6	143	(一社)プレハブ建築協会	長崎県, 沖縄県, 全国知事会
⑮	美里町	3	41	(一社)全国木造建設事業協会	※熊本県を通じて
⑰	山都町	1	6	(一社)全国木造建設事業協会	宮崎県
⑱	菊陽町	1	20	(一社)プレハブ建築協会	福岡県, 関西広域連合
	合計	110	4303		
※整備戸数等は、熊本県発表資料(2016年10月15日現在)					
※「県」には、県および当該県内市町村が含まれる。					
※熊本県には、福岡県, 佐賀県, 長崎県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県, 山口県, 福島県, 関西広域連合, 全国知事会から職員が派遣。					

プレハブ仮設または木造仮設のいずれにも一長一短があるものの、建設した仮設住宅を地域の資源として長期的に長く活用しようとする動きもあり、「一般住宅」に近い居住性や耐久性がある木造仮設を“県産材”を活用して地元の風土に合わせてつくるほうが、地域経済振興の観点からも、適切な方向であろう。また、都市など、みなし仮設となり得る「被災していない民間賃貸住宅」や「公営住宅」の戸数が十分な場合には、わざわざ仮設住宅を建築する必要はないだろう。総人口が減る少子高齢化の縮小社会のなかでは、災害に応じて新たに一時住宅を建設するより、「空き家」等の地域の余剰資源を活用する手段を日ごろから準備しておいたほうが「持続的な社会の存立」に沿った選択となる。

#### (11) 宇城市での仮設住宅の立地と生活環境

宇城市では、11月1日現在で、6団地176戸の仮設住宅がほぼ供給されつつあり(表4)、そのすべてが「木造」である。着工は、5月9・23・25・27日、6月7日、8月10・27日であった。発注については事前調査の結果などを参考に希望する世帯数を予想して行われることが一般的であるものの、①一度にすべての仮設住宅を建設できないこと、②利便性が高い仮設住宅への集中を防ぎたかったこと、③仮設住宅への入居条件が「大規模半壊」以上から「半壊」以上に緩和されて5月25日に熊本県から県内各市町村に伝達されたこと、④住民意向調査への回答に遅れていた方々の意向が徐々に判明したこと、⑤建設地の選定に時間を要したことなどから、着工に至るまでの時期が分かれば、工事完了、入居開始についてもそれぞれで数か月の開きが生じている。

仮設住宅は、一般住宅と同様に、地形とのかかわりで立地が選定される。宇城市の地形は、市域西側や宇土半島に標高500m弱の山頂を有する山地が広がり、その周囲を標高約50mの丘陵地が取り巻き、大野川水系や砂川水系で運搬された土砂の堆積や激しい潮位差の影響も受けて沖積平野が市域中心部に広く発達している。また、大野川流域では河岸段丘の発達がよく、丘陵地も

存在することから、南部の砂川流域の平野に比べて相対的に起伏に富んでいる。そして、大野川流域では、中心市街地を有する松橋地区や不知火地区が下流域に位置し、上流域を豊野地区が占める。また、砂川流域では、ほぼ大半が小川地区となっている。

このような地形条件の中で選択された仮設住宅団地用地は、平野や段丘上に多く、傾斜が緩やかで高齢者の日常生活活動に適している。唯一「丘陵地」に建設の④当尾仮設団地では、標高約35 mで標高10 m弱の中心市街地との標高差25 m強、道のり約3 kmであり、特に高齢者にとって徒歩での移動に適さない空間となっている。しかし「最寄りの商店等」として、標高差10 m、道のり約800 mにコンビニエンス・ストアがあり、東日本大震災で明らかになった「健全な高齢者の『日常徒歩生活圏(域)(道のり約1,000 m以内)』(岩船、2016d)」の内に位置している(表4)。

表4 宇城市の仮設住宅団地の概要

	名称	戸数	工期	入居開始	面積	標高	所有	地形	最寄り商店等	
									道のり	標高差
④	当尾仮設団地	30戸	5/9~6/20	6/21	約5,100m <sup>2</sup>	約35m	市有地	丘陵地	約800m	約-10m
	(第2期)	44戸	5/23~8/7	8/10	約6,800m <sup>2</sup>	約35m	〃	〃	〃	〃
⑤	小川仮設団地	20戸	5/9~7/28	7/29	約3,500m <sup>2</sup>	約3m	民有地	平野	約740m	約0m
	(第2期)	19戸	5/25~7/31	8/2	約2,400m <sup>2</sup>	約3m	〃	〃	〃	〃
⑥	豊野仮設団地	10戸	5/9~6/15	6/17	約1,600m <sup>2</sup>	約72m	市有地	段丘	約1250m	約-35m
	(第2期)	10戸	6/7~8/7	8/11	約1,600m <sup>2</sup>	約72m	〃	〃	〃	〃
⑦	御領仮設団地	10戸	5/27~7/27	7/30	約1,500m <sup>2</sup>	約9m	市有地	平野	約360m	約-2m
⑧	井尻仮設団地	20戸	8/10~10/	10/	約3,200m <sup>2</sup>	約6m	市有地	平野	約250m	約0m
⑨	曲野長谷川団地	13戸	8/21~10/	10/	約2,200m <sup>2</sup>	約18m	市有地	段丘	約320m	約-10m
	計	176戸								

※戸数、工期、入居開始は、2016年10月15日現在での情報。

豊野支所や豊野中学校が立地する豊野地区の中心エリアに建設した⑥豊野仮設団地では、地区内に元々商店が少ないこともあり、標高差約35 m、道のり約1,250 mのコンビニエンス・ストアが「最寄りの商店」となる。この距離は、「日常徒歩生活圏」の距離より長く、高齢者が徒歩で買い物するには体力的にきつい。しかし、⑥豊野仮設団地を除く平野または段丘に立地する④および⑦～⑨の仮設団地では、いずれも「最寄りの商店など」が道のり1,000 m以内にあり、かつ標高差も10 m以内であることから、いずれも健全な高齢者が徒歩での移動行動のみで日常を送れる生活環境および地形環境にあることがわかる。

仮設住宅の建設地を選定するときには、「最寄りの商店など」への近接性や周辺の散歩環境など、車を有しない一人暮らしの高齢者の日常生活を想定して「徒歩での生活」が成り立つ生活環境と地形環境に配慮するべきである。宇城市の場合、とくに後半に計画された仮設団地では、少なからずクリアされた条件の場所に立地されているようだ。

### 3. 結語 - 「災害対応支援活動研修会」に替えて

当初の計画にて実施予定であった「災害対応支援活動研修会」については、予算の都合上開催できなくなった。しかしながら、これと同様の活動を自治体などが主催する研修会などの中で、「地域防災教育研究センター」に所属する報告者が中心的に行い、「災害対応支援」にかかわる地域防災力の向上を図ってきた。

それらは、以下の通りであり、2017年1月27日時点での今年度分を実施日が新しいものから古い順に整理した。

- ①鹿児島県・NPO かごしまフードバンク協働事業「平成28年度 災害にも強い支え合う地域の仕組みづくり事業—第二回 地域づくりラウンドテーブル『我が町の災害への備えと連携可能な社会資源』」アドバイザー兼オーガナイザー、2017年1月17日、鹿屋市
- ②鹿児島市「平成28年度第3回桜島火山爆発総合防災訓練(島外避難訓練) —避難所運営訓練」統括アドバイザー、2017年1月12日、鹿児島市
- ③鹿児島市「平成28年度第3回桜島火山爆発総合防災訓練(島外避難訓練 実施打合せ会)」講話、

「桜島大噴火に向けた準備 避難生活の実際―東日本大震災、口永良部島噴火災害、熊本地震災害を顧みる」、2016年12月22日、鹿児島市

- ④鹿児島市「平成28年度第2回桜島火山爆発総合防災訓練（島外避難訓練 実施打合せ会）講話、「桜島大噴火に向けた準備 避難生活の実際―東日本大震災と熊本地震災害を顧みる」、2016年12月7日、鹿児島市
- ⑤鹿児島市「平成28年度危機管理セミナー」講演、「熊本地震を踏まえた災害対策について―身を守り、生き抜き、従事する」、2016年10月21日、鹿児島市
- ⑥鹿児島県「平成28年度災害救助事務担当職員研修会」講演、「熊本地震について―概要と宇城市の位置づけ」、2016年10月20日、鹿児島市
- ⑦鹿児島県・NPO かがしまフードバンク協働事業「平成28年度 災害にも強い支え合う地域の仕組みづくり事業―第一回 地域づくりラウンドテーブル『我が町の災害への備えと連携可能な社会資源』」講演、「大隅での災害想定と課題―大隅における災害に備えた社会資源の連携について」、2016年10月13日、鹿屋市
- ⑧鹿児島地方気象台「平成28年度活力研修」講演、「防災気象情報にかかわる避難行動と避難生活：熊本地震災害、口永良部島噴火災害、東日本大震災を顧みて」、2016年9月16日、鹿児島市
- ⑨佐賀県教育委員会「平成28年度佐賀県学校安全教育指導者研修会」講演、「学校における効果的な防災教育の考え方・進め方―熊本地震災害と東日本大震災を顧みて避難行動と避難生活を考える」、2016年8月26日、佐賀市
- ⑩霧島市高校連絡会講演、「地域防災における学校の役割―熊本地震災害、東日本大震災を顧みて」、2016年6月24日、霧島市
- ⑪奄美市教育委員会「平成28年度奄美市防災教育を中心とした実践的安全教育総合支援事業」出前講座、「地震の揺れへの備え方―熊本地震災害から考えよう！（小湊小学校）」、2016年6月9日、奄美市
- ⑫奄美市教育委員会「平成28年度奄美市防災教育を中心とした実践的安全教育総合支援事業」出前講座、「地震の揺れへの備え方―熊本地震災害から考えよう！（大川小中学校）」、2016年6月8日、奄美市
- ⑬鹿児島大学地域防災教育研究センター「口永良部島2015噴火災害対応報告会」講演、「口永良部島新岳噴火災害での応急対策・復旧策立案にかかわる支援活動とその検証」2016年6月4日、鹿児島市
- ⑭鹿児島市「平成28年度鹿児島市地区別防災研修会―松元地区」防災講話、「地震への対処方法と避難生活―熊本地震災害、口永良部島噴火災害を顧みて」、2016年5月24日、鹿児島市
- ⑮鹿児島市「平成28年度鹿児島市地区別防災研修会―吉野地区」防災講話、「地震への対処方法と避難生活―熊本地震災害、口永良部島噴火災害を顧みて」、2016年5月19日、鹿児島市
- ⑯鹿児島市「平成28年度鹿児島市地区別防災研修会―武・田上地区」防災講話、「地震への対処方法と避難生活―熊本地震災害、口永良部島噴火災害を顧みて」、2016年5月18日、鹿児島市

#### 【参考文献】

- ・岩船昌起 2016a 平成28年熊本地震による宇城市での土砂災害にかかわる視察報告. 地域防災教育研究センターホームページ、(2016年4月) p4.  
<http://bousai.kagoshima-u.ac.jp/wp-content/uploads/2016/04/2b77d4856447cc8cb19932993cc93f8f.pdf>
- ・岩船昌起 2016b 平成28年度熊本地震災害報告 前編：発災と避難生活（特別寄稿）. 帝国書院『地理・地図資料2016年度2学期①号』、(2016年9月) pp. 23-26.
- ・岩船昌起 2016c 平成28年度熊本地震災害報告 後編：避難所から仮設住宅へ（特別寄稿）. 帝国書院『地理・地図資料2016年度2学期②号』、(2016年11月) pp. 23-26.
- ・岩船昌起 編著 2016d 『被災者支援のためのくらしづくり・まちづくり：仮設住宅で健康に生きる』、p120、古今書院、2016年10月発行.