

熊本地震後の公的な居住支援に関する研究

川村拓也*・安武敦子**・西本未来***

Research on public residential support after
The 2016 Kumamoto earthquakes

by

Takuya KAWAMURA* and Atsuko YASUTAKE**and Miku NISHIMOTO***

This paper summarizes the public support at each stage of reconstruction for the 2016 Kumamoto Earthquake. Then, the supply and management methods of disaster public housing are discussed. We conducted interviews and questionnaires to Kumamoto Prefecture and municipalities. As a result of the survey, in towns where the disaster was severe, up to more than 30% of the residents evacuated to evacuation centers. After that, about a quarter of the victims who were living in there moved to temporary housing. In addition, about 20% of them chose public disaster housing. Half of the residents there are elderly people who have difficulty rebuilding their homes. In constructing the new housing, the local government has planned households with children as the new tenants, and is considering the sustainability of the new housing in consideration of the landscape. The site has the potential to become a center for multigenerational exchange.

Key words: Evacuation shelter, Temporary housing, Disaster public housing, The 2016 Kumamoto earthquakes

1. はじめに

1-1. 研究背景と目的

地震による災害が多い日本において、阪神・淡路大震災、新潟県中越地震、東日本大震災、そして熊本地震による被害は非常に深刻なものであった (Table 1)。被災地では多くの住宅が倒壊等の被害に遭い、住民は一定期間避難所で、その後応急仮設住宅 (以下、「仮設住宅」) に住まいながら、徐々に住宅再建を行うが、自力での住宅再建が難しい被災者は、地方自治体の公的な支援を待つことになる。しかし、災害公営住宅の整備には、阪神・淡路大震災では5年10か月、新潟県中越地震では3年、東日本大震災では9年9か月、熊本地震では4年の期間を要している (Table 2)。災害公営住宅へ入居する人の多くは、自力での住宅再建が困難なため、公的な支援を必要としている人であり、高齢者の割合も非常に高い。そのため、高齢者にとって住

みやすい、かつ、孤立しにくいコミュニティを形成しやすい住宅にする必要がある。また、新型コロナウイルスの発生により、新たな公的支援の在り方を検討することが必要となっている。

Table 1 深刻な震災による被害¹⁻⁴⁾

地震	発生日	人的被害 (人)	住宅被害 (棟)
阪神・淡路大震災	1995年1月17日	50,229	639,686
新潟県中越地震	2004年6月16日	4,873	122,667
東日本大震災	2011年3月11日	28,545	1,154,893
熊本地震	2016年4月14日	3,082	206,886

Table 2 深刻な震災における災害公営住宅⁵⁻⁷⁾

地震	戸数 (戸)	完成までに要した期間
阪神・淡路大震災	25,421	5年10カ月
新潟県中越地震	336	3年
東日本大震災	30,077	9年9カ月
熊本地震	1,715	4年

令和3年12月20日受理

* 工学研究科 (Graduate School of Engineering)

** システム科学部門 (Division of System Science)

*** 株式会社オリエンタイエヌジー (Orient Ing Co.,Ltd.)

本論では、今後の災害に備えて、熊本地震を通して、各復興段階における避難所、仮設住宅、災害公営住宅の現在の公的な支援をまとめたうえで、特に災害公営住宅に着目して今後の被災地において、災害公営住宅はどうあるべきなのか、在り方について検討することを目的とする。

1-2. 既往研究と本研究の位置づけ

これまで、阪神・淡路大震災、新潟県中越地震、東日本大震災、そして熊本地震において、避難所、仮設住宅、災害公営住宅の各フェーズにおける研究はなされているが、発災から復興までの被災者への公的な居住支援についてまとめたものはない。

災害公営住宅については、米野氏⁸⁾は、新潟県中越地震及び能登半島地震における災害公営住宅の戸数の算定及び調整方法の傾向を明らかにしている。鶴田氏ら⁹⁾は、熊本地震における平屋建ての災害公営住宅の配置計画についての特徴を明らかにしている。野田氏ら¹⁰⁾は、熊本地震における災害公営住宅の整備を買取りにより整備した3町村を対象に災害公営住宅の整備やコミュニティ形成支援について明らかにしている。丸山氏ら¹¹⁾は、熊本地震における災害公営住宅の構造形式とストック形成の視点から災害公営住宅の供給の実態を明らかにしている。このように災害公営住宅の研究はなされているものの、同災害における市町村別の居住支援の違いを明らかにしたうえで、災害公営住宅の在り方について言及している研究はなされておらず、その点が他の研究とは異なる。さらに熊本地震においては様々な新しい試みがされており、各フェーズをトレースする価値が高い。

1-3. 調査方法

既往研究や文献をもとに熊本地震の避難所、仮設住宅、災害公営住宅の現状を把握し、国や地方自治体の公開資料を入手し、分析を行った。その後、2020年9月に災害公営住宅に関する不明な点を熊本県住宅課に質問票を送付し、回答を得た。熊本地震における災害公営住宅の整備は地域性等に考慮し、市町村別で行われており、県では把握できていないことも多く、回答の得られなかった不明な点について、2020年11月に災害公営住宅を整備した12市町村すべてに質問票を送付し、10市町村から回答を得た（回収率83.3%）。また、感染症禍における避難所運営の変化について、2020年8月に長崎市防災危機管理室にヒアリング調査を実施し、避難所の実態を把握した。

2. 熊本地震について

2-1. 熊本地震の概要

2016年4月14日午後9時26分に1度目の地震が発生し、同年4月16日午前1時25分に2度目の地震が発生した¹²⁾。熊本県益城町・同県西原村において震度7が観測され、最大震度7の本震が連続するのは、観測史上例のない地震である。

熊本県内45市町村中40市町村で198,199棟もの住宅被害を引き起こしている（Table 3）。中でも震源近くの市町村での住宅被害は大きく、熊本市では、122,761棟であり、これは県全体の住宅被害の61.9%を占めている。次に益城町の10,584棟で、これは県全体の住宅被害の5.3%にしか過ぎないが、全壊した住宅は3,026棟であり、熊本市よりも多く、熊本県全体の全壊した住宅の約35%にあたる。

2-2. 公的な居住支援の流れ

(1) 避難所

災害対策基本法に基づき、県内の各市町村では指定緊急避難場所及び指定避難所を指定している。内閣府によると指定緊急避難場所とは、災害が発生し、又は発生する恐れがある場合にその危険から逃れるための避難場所として、指定避難所（以下、「避難所」とは、災害の危険性があり避難した住民等を災害の危険性がなくなるまでに必要な間滞在させ、又は災害により家に戻れなくなった住民等を一時的に滞在させるための施設として市町村長が指定するものとしている。

熊本地震発生後の熊本県内の避難者数の推移（Fig. 1）

Table 3 熊本県内における住宅被害¹³⁾

	全壊（棟）	半壊（棟）	一部半壊（棟）	総計（棟）
熊本県	8,642	34,393	155,164	198,199
熊本市	2,456	15,219	105,086	122,761
益城町	3,026	3,233	4,325	10,584
西原村	512	865	1,097	2,474

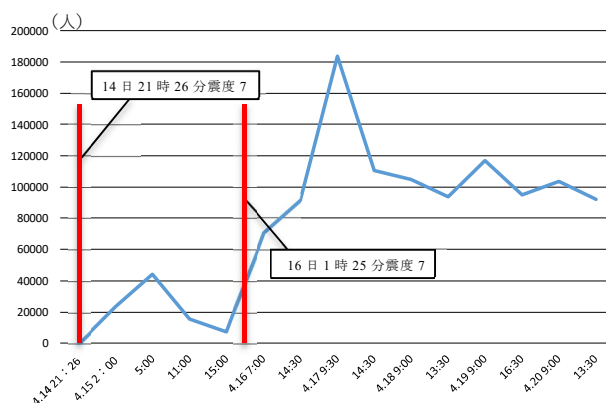


Fig. 1 熊本県内の避難者数の推移¹⁴⁾

を見ると、15日に一時、避難者数は減少しているが、急増し、ピーク時の17日9時30分には避難者数183,882人、避難所数885箇所になる（Table 4）。これまでの深刻な震災と比較しても1カ所あたりの避難者数は約208人と非常に多く、避難所は混乱を招いたことが分かる。4月20日における避難者数、避難率をみると（Table 5）、熊本県全体としては、5.2%と決して高くはないが、住宅被害等の地震の影響に応じて避難率は高くなり、益城町では人口の約3分の1の住民が避難所に避難している。また、全避難者の約3分の2は自ら避難することが困難な要支援者である。要支援者の内訳としては、高齢者が約4割と最も高く、次に有病者約3割、障害者約1割となっている（Table 6）。

（2）応急仮設住宅

仮設住宅とは、内閣府によると災害により住家を失った被災者のうち、自らの資力では住宅を確保することができない者に対し、簡単な住宅を仮設し一時的な安定を図るものである。仮設住宅は、国や地方自治体、プレハブ協会等が被災地近くの土地にまとまった戸数の住宅を建設し、提供する建設型と国や地方自治体が民間事業者の賃貸住宅を借上げ、提供する借上型の2種類に大別される。

熊本地震では、建設型仮設住宅は最大で110団地4,303戸、借上型仮設住宅は最大で14,923戸供給された（Fig. 2）。入居者は、2017年5月には47,800人を数え、これは避難所に避難した住民の約26%にあたる。借上型仮設住宅は建設型仮設住宅に比べ、短期間で供給が可能であるため、供給の割合は増加傾向にあり、熊本地震では、これまでの地震災害の中で仮設住宅の総供給数に対する割合が最も高い（Table 7）。しかし、まとまった戸数の住宅を確保することが困難であり、従前のコミュニティから分断される恐れがある。そのため、コミュニティに配慮した取り組みが必要とされる。仮設住宅の供給期間は災害救助法により2年間と定められているが、供給期間は現在も延長されている。

（3）災害公営住宅

災害公営住宅とは、内閣府によると公営住宅法に基づき、国及び地方公共団体が協力して、健康で文化的な生活を営むに足る住宅を整備し、これを住宅に困窮する低額所得者に対して低廉な家賃で賃貸し、又は転貸することにより、国民生活の安定社会福祉の増進に寄与することを目的とするものである。

熊本県は2017年11月に仮設住宅入居者を対象に住まいの再建先について調査し、災害公営住宅の戸数の推定を行っている（17,507世帯、回答率93%）。その結果、自立再建が約半数で、公営住宅への入居希望は16%であり（Table 8）、それを踏まえ12市町村に68団

地、1,715戸の災害公営住宅が整備された。入居率は2020年6月時点で平均92%と高い数値を示している（Table 9）。また、入居世帯のうち高齢者世帯（65歳以上）が793世帯（50%）であり、このうち513世帯（33%）が単身世帯と高い割合になっている。

Table 4 深刻な震災における避難所¹⁵⁾

地震	最大避難者数	最大避難所数	1カ所あたり
阪神・淡路大震災	307,022人	1,138カ所	約270人
新潟県中越地震	76,615人	527カ所	約145人
東日本大震災	386,739人	2,417カ所	約160人
熊本地震	183,882人	885カ所	約208人

Table 5 4月20日における避難者数・避難率¹⁴⁾

	13:30時点 避難者数 (人)	全人口 (人)	避難率 (%)	要支援者 避難者数 (人)	要支援者 避難率 (%)
熊本県	92,314	1,784,733	5.2	61,298	66.4
熊本市	52,883	741,322	7.1	35,031	66.2
益城町	11,260	33,829	33.3	7,517	66.8
西原村	1,398	6,819	20.5	957	68.5

Table 6 要支援者避難者数（人）¹⁴⁾

65歳以上	有病者	障害者	小学生	乳幼児	中学生	妊婦	外国人
24,141	16,617	6,647	5,003	4,966	2,612	803	509

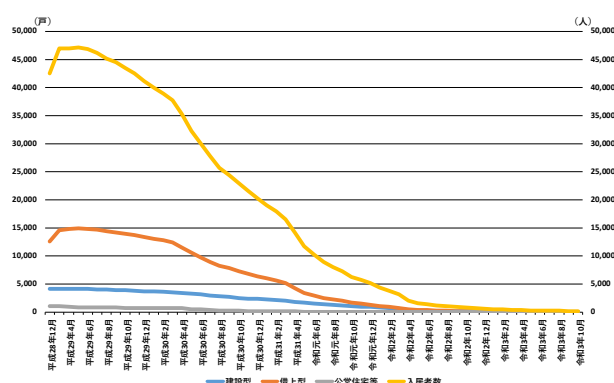


Fig. 2 熊本県内の仮設住宅数・入居者数の推移¹⁶⁾

Table 7 深刻な震災における仮設住宅¹⁷⁾

地震	建設型	借上型	総計	借上型/計
阪神・淡路大震災	48,300戸	139戸	48,439戸	0.2%
新潟県中越地震	3,460戸	174戸	3,634戸	4.8%
東日本大震災	53,194戸	68,645戸	121,839戸	56.3%
熊本地震	4,303戸	14,923戸	19,226戸	77.6%

Table 8 住まいの再建先¹⁸⁾

自宅	民間賃貸住宅	公営住宅	その他	未定
8,169世帯	5,577世帯	2,783世帯	237世帯	142世帯
48%	33%	16%	1%	1%

Table 9 入居世帯数・入居率¹⁸⁾

整備戸数	入居世帯数	入居率	高齢者世帯数	高齢者世帯率
1,715戸	1,577世帯	92%	739世帯	50%

3. 避難所の運営

3-1 熊本地震における避難所

熊本県内には2,062ヶ所（2021年12月2日時点）の避難所が指定されており¹⁹⁾、熊本地震では、うち約43%が開設された。度重なる余震から避難者が屋外に留まるなどの状況が発生し、テント泊、車中泊、在宅避難などの避難所以外への避難形態が見られ、避難率が33.3%と高かった益城町ではテント村が形成されている。テント泊による避難者は昼にテント内にいる者が多くいるようであったが、車中泊による避難者は日中不在である者が多く、正確な人数を把握できておらず、物資が全ての避難者に行き渡っていない²⁰⁾。そのため、分散避難者にも行き届いた支援体制を整えていかなければならない。

3-2 感染症禍における避難所

新型コロナウイルス禍における避難所運営では、感染症対策が必要となり、長崎市では、2020年7月の豪雨において、「3密」を避ける対策がとられた（Table 10）。収容人数は以前の半分となり、検温や隔離などの対応が見られたが、避難所利用者の記入用紙には住所の欄はなく、身元を確認できるものは電話番号のみであった。避難所利用者で感染者が出た場合の感染経路の確認のためにも電話番号以外の身元を確認できる情報の記入が必要である。2020年9月の台風10号接近に伴い、長崎市では全265カ所の避難所を開設し、過去最多の約1万2千人が避難した。このうち39カ所は満員で収容できず、市民は別の避難所に移動することとなり、たらい回しの状況が起きている²¹⁾。これまでは、避難所の混雑状況を確認する方法は電話のみであったが、スマートフォンやパソコンにより確認できるシステムが導入された。これは、感染症禍における「3密」の回避にもつながると考えられるが、スマートフォンやパソコンの使い慣れていない子どもやお年寄りにどのように周知していくかが今後の課題である。

4. 応急仮設住宅の建設

4-1 熊本地震における応急仮設住宅

熊本地震により建設された建設型仮設住宅は、2012年の熊本広域大水害^{注1)}で建設された木造仮設住宅をベースに建設され、15.8%（683戸）が木造となっている²²⁾。プレハブ仮設住宅の仕様も木造仮設住宅に近づけるようにした結果、東日本大震災のプレハブ仮設住宅より優れた居住性、遮音性等を有することになった。さらに木造仮設住宅では、建設の段階から恒久化を見込んで基礎にRC基礎を用いることにより、現地で300戸が利活用されている²³⁾。プレハブ仮設住宅については、スピードを活かすため、従来通りの木杭等で整備

された。コミュニティ維持・形成の観点から、過去の震災を教訓とし、居住性能の向上やコミュニティに配慮した仮設住宅配置計画として、熊本デフォルト・デザインが提示されている²⁴⁾。その結果、従来の団地よりも路地が拡幅され、住戸を3棟長屋形式にすることにより小路が計画されており、住民が移動経路をより自由に選択できるようになり、住戸に近い駐車場配置により、高齢者や障害者等が移動しやすい環境になるなど、配置面への新たな配慮が見られる。

4-2 木造仮設住宅の利活用

熊本地震により建設された木造仮設住宅は、防蟻処理や防腐処理等により、現地で公営住宅としての代用や、ペットを飼育していることで災害公営住宅への入居条件を満たさない世帯への住宅確保等を目的とする単独住宅、医療施設のスタッフの宿舎等として10市町村で300戸が利活用されている。仮設住宅の恒久化は被災者のリロケーションダメージ緩和が大きく期待できるため、今後の震災においても恒久化を見据えた仮設住宅の建設を検討することは重要である。

5. 災害公営住宅の整備

5-1 熊本地震における災害公営住宅

災害公営住宅は早期供給を目指し、市町村が直接建設する直接建設型、公募により民間事業者を選定し建設後、市町村が買い取る買取り型の2つにより12市町村68団地1715戸整備された²⁵⁾（直接建設型28%、買取り型72%）。市町村別で比較すると、災害公営住宅の整備数は益城町が671戸と最も多く、続いて熊本市326戸、宇城市181戸である（Fig. 3）。熊本地震におけ

Table 10 コロナ禍における避難所運営の変化

(1)	1人あたりの面積を4㎡（2㎡）
(2)	体育館は空調などの対応が難しいため、使用しない
(3)	検温の実施
(4)	2m四方高さ1mの間仕切りの使用
(5)	熱や体調の悪い人を別室で隔離（無ければテント）
(6)	窓やドアを開け換気

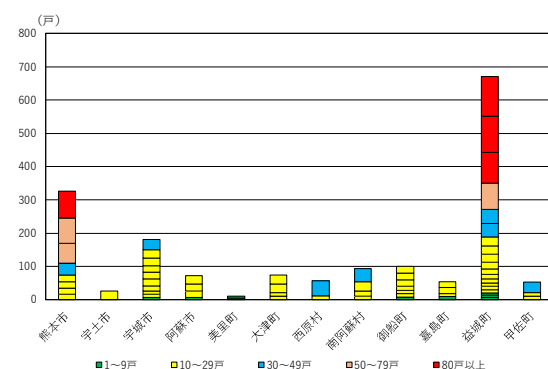


Fig. 3 市町村別災害公営住宅整備数²⁵⁾

る災害公営住宅は 30 戸未満の団地が多く建設されている。しかし、熊本市や益城町の住宅被害の大きかった地域では、限られた敷地面積で最大限の必要戸数を確保するために 50 戸以上の大規模収容型の団地が建設されている。災害公営住宅の階層形式は複層階と平屋に大別され、入居者の多くは高齢者であるため、平屋の需要は高く、全 68 団地のうち 31 団地は平屋住宅で整備された。平屋住宅は、景観への配慮にもなることから主に農村部にて建設されている (Fig. 4)。また、コミュニティへの配慮として、明確な設置基準はないが、整備数の多い団地には集会施設、その他コミュニティへの配慮として広場やベンチが整備されている。

5-2 災害公営住宅と住宅被害

災害公営住宅整備数と住宅の全壊被害棟数は相関がみられ、住宅被害が大きいほど災害公営住宅は建設されている (Fig. 5)。しかし、熊本市、西原村では、被害に対して建設数は少なく、益城町、宇城市では建設数は多くなっている。熊本市では、豊富な賃貸住宅や既存の公営住宅への入居が多かったこと、西原村では自力再建者が多かったことが要因として考えられる。益城町の災害公営住宅の入居率は 95% と高く、適切な量であったといえるが、宇城市の入居率は平均 67% と低くなっており、住宅被害に対して建設数は多かったといえる。宇城市によると、これは福祉課が建設決定後、被災者に自力再建を促したことが要因となっているようである。そのため、入居率を考慮すると全壊被害の約 2 割が災害公営住宅の戸数の指標といえる。

5-3 市町村別による整備

熊本地震における災害公営住宅の整備は、地域性等に考慮し、市町村別で整備が行われている。

(1) 戸数選定に関する調査

10 市町村すべて少なからず 1 回は災害公営住宅の戸数を選定するための調査を実施し、戸数の推定を行っている (Table 11)。電話や面談等の個別ヒアリングや複数回の調査を独自に行った市町村では、入居率は高くなっている。個別ヒアリングを実施した宇土市では 96%、西原村、甲佐町ではともに 100% と入居率は高く、アンケートだけでなく、実際に被災者の声に耳を傾けることは、戸数の推定に有効であることが分かる。これより、複数回の調査や個別ヒアリングを実施することは、適切な戸数の推定に繋がるといえる。

(2) 敷地選定に関する調査

各市町村から得られた災害公営住宅建設の敷地選定に関する回答を 14 項目に分類し、星取表を作成した (Table 12)。敷地選定の項目としては、交通の利便性を選定項目として挙げる市町村が 6 市町村と最も多く、

次いで商業施設 5 市町、敷地確保 4 市町村という結果が得られた。交通の利便性においては、JR 駅やバス停等の公共交通機関までの距離や道路への接道状況を考慮しており、交通の利便性や商業施設の項目は、住民の生活の利便性と公営住宅としての長期的なストックを見据えた結果であると考えられる。また、敷地確保の項目は、建設戸数の多い市町村に共通した項目であり、建設に民有地を多く必要としたためであると考えられる。さらに、インフラの整備や医療施設、地域性

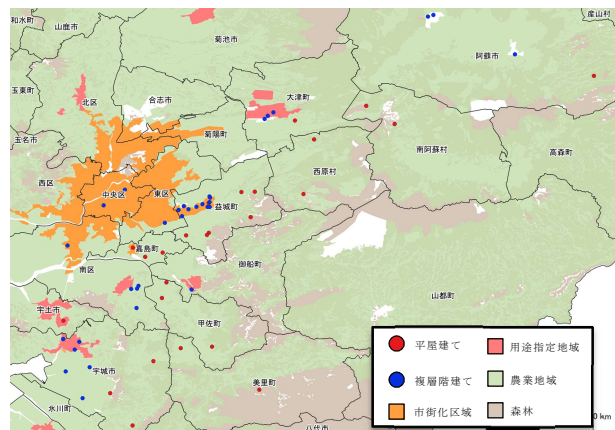


Fig. 4 災害公営住宅の平屋住宅の分布^{26, 27)}

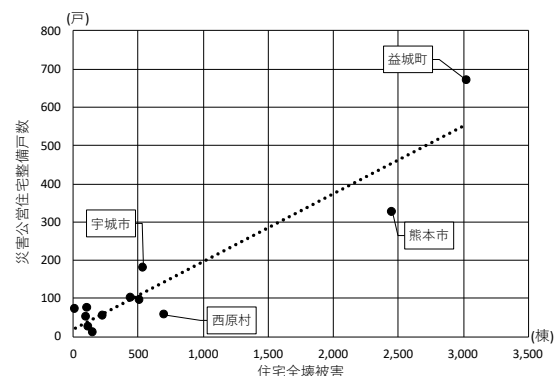


Fig. 5 災害公営住宅と住宅被害(全壊)との関係^{13, 25)}

※近似直線は最小二乗法により算出

Table 11 住まいに関する調査と入居率

市町村※	入居率	調査内容
甲佐町	100.0%	希望調査 1 回、調査後意向を確認
西原村	100.0%	希望調査 1 回、個別ヒアリング 1 回
美里町	100.0%	希望調査 2 回
御船町	99.0%	希望調査 1 回
益城町	98.5%	意向調査 2 回、仮申し込み 1 回、本申込み 1 回
熊本市	96.6%	希望調査 1 回
宇土市	96.0%	希望調査 3 回、随時電話や面談で確認
南阿蘇村	94.7%	希望調査 2 回、入居先を決定する調査 1 回
阿蘇市	80.2%	意向調査 1 回、希望調査 1 回
宇城市	67.4%	県による希望調査 1 回、市独自の希望調査 1 回

※入居率 (2020 年 11 月調査時) の高い順

も3市町村の選定項目として検討されており、公共交通機関や病院等の医療施設は災害公営住宅で暮らす高齢者への配慮であると考えられる。多くの災害公営住宅を必要とした熊本市、宇城市の選定項目には事業予算も挙げられた。宇城市の響原復興住宅や西原村では、高齢者だけでなく、小学校に近い等の子育て世帯への配慮もみられた。しかし、コミュニティに関する項目は、熊本市の仮設住宅のコミュニティ維持のみであり、その他市町村では、コミュニティに関する項目はみられなかった。そのため、多くの市町村では、敷地の選定において、住民の生活の利便性や今後の公営住宅のストックとして検討したうえで、地域住民の状況に配慮した整備を行っていることが分かる。中でも選定項目が最も多かった宇城市は、東日本大震災で建設された石巻市の災害公営住宅を参考にしており、評価項目及び選定基準を数値化して高いところから優先して選定を行っており、過去の震災の教訓を活かした選定がなされている。

(3) 階数や住戸形式

階数や住戸形式では、次のような検討がなされていた（Table 13）。都市部では複層階建て、農村部では、景観や高齢者の身体的な配慮から平屋建てを選択している。また、敷地面積で最大限の建設戸数を確保するために1棟2戸の長屋タイプを選択している市町村が多くみられた。中には、高齢者や住民のニーズに合わせて、全て木造平屋の戸建て住宅を選択している市町村もみられた。階数においては、法令上の制限や公営住宅の建設計画により定める市町村もあったが、多くの市町村では、敷地の確保と必要戸数から決定している。

(4) 入居方法

入居方法としては、市町村ごとに異なる独自の入居方法がみられた（Table 14）。抽選入居を実施、実施予定であった市町村は6市町村であり、高齢者や子育て世帯に配慮した優先入居を行った市町村は、3市町村であった。その他入居方法として、宇城市では、住宅係にて選考予定であったが、入居者はすべて希望する住宅に入居できており、実際には行われていない。西原村では世帯ごとの入居、南阿蘇村では、希望の間取りが足りない場合に1件1件電話し、入居調整を行っていた。市町村別の独自の入居方法が入居後のコミュニティに大きく影響を及ぼすことが考えられるため、今後のコミュニティへの影響に着目したい。

5-4 市町村別での災害公営住宅の整備における分類

10市町村から得られた回答、追加質問でのメールや電話により得られた回答の中で「子育て」「高齢者」「景観」の3つのキーワードが顕著に見られたため、これ

Table 12 災害公営住宅の敷地選定星取表

市町村※	交通	商業施設	敷地確保	地域性	インフラ	医療	事業費	教育施設	安全性	公有地	役場	郵便局	公園	コミュニティ
益城町	○	○			○									
熊本市	○		○				○		○					○
宇城市	○	○	○			○	○	○					○	
御船町			○	○										
南阿蘇村	○		○	○	○									
阿蘇市	○	○			○									
西原村	○					○		○						
甲佐町		○		○							○			
宇土市										○				
美里町		○				○						○		
計	6	5	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1

※建設戸数の多い順

Table 13 階数や住戸形式

市町村※	内容
益城町	地区の景観と必要戸数を考慮し、農村部は平屋、市街地は複層階を選択
熊本市	法的制限がかかる敷地には2階建て、その地域には4〜7階建てを選択
宇城市	必要戸数により、階数を決定し、農村部等は地域の景観に配慮し戸建てを選択
御船町	建設予定地にてボリュームスタディを行い選択
南阿蘇村	事業予算や景観に配慮し、長屋を選択
阿蘇市	必要戸数や敷地面積から階数を決定し、市営住宅建設計画に沿って、住戸形式を選択
西原村	敷地確保及び必要戸数、住民のニーズ、財源の確保等複数の要件により選択
甲佐町	入居者が被災前戸建てに居住していたこと、プライバシーの確保、限られた敷地面積で最大限の建設戸数を確保できることを考慮し、中越地震の災害公営住宅の住戸形式から長屋を選択
宇土市	高齢者に配慮し、1階建て、限られた敷地面積で最大限の建設戸数を確保するため、1棟2〜4戸の長屋を選択
美里町	入居予定者の世帯構成や土地の形状等を考慮し、長屋を選択

※建設戸数の多い順

Table 14 災害公営住宅の入居方法

市町村※	内容	抽選入居	優先入居	その他
甲佐町	優先入居。町税等の滞納の有無、政令月収158,000円以下、市町村税非課税世帯、高齢者世帯、障害者世帯、多子世帯等の該当項目が多い世帯。		○	
西原村	世帯ごとの優先入居。事前に必要戸数を把握できていたため、優先入居無し。			○
美里町	抽選入居予定であったが、抽選無し。	○		
御船町	抽選入居。高齢者、地元出身者、子育て世帯等に当選確率が上がるように優先性を持たせた上で抽選。	○		
益城町	小学校校区単位での入居。団地は抽選により決定し、高齢者や障害者を持つ世帯は低層階に優先する等の配慮はされている。	○		
熊本市	50%は児童がいる世帯や障害者等がいる世帯の優先入居、50%は抽選入居。		○	○
宇土市	抽選入居。	○		
南阿蘇村	入居希望については、ヒアリングを実施した上で希望の間取りが足りない場合は1件1件電話にて調整。			○
阿蘇市	抽選入居。高齢者、階段の利用が困難な障害者がある世帯は1階への優先入居。2DKは、複数世帯の抽選を終えた上で、単身世帯の抽選。		○	○
宇城市	住宅係にて選考予定であったが、選考無し。			○
※入居率（2020年11月調査時）の高い順		6	3	3

ら3つに注目した星取表を作成した（Table 15）。同様の内容を含むものは○としている。「子育て」と「高齢者」のキーワードが回答の中で得られた市町村はともに6市町村で、次に「景観」の3市町村であった。これらのキーワードは建設戸数の多い市町村ほど多く見られ、最も多くの災害公営住宅を必要とした益城町では、3つすべて見られた。そのため、整備戸数を多く必要とする市町村では、地域に合った住宅を建設するために検討項目が多くなることが分かる。「子育て」、「高齢者」のキーワードは、入居方法に関する質問への回答において、最も多く見られた（Table 16）。そのため、多くの市町村は、入居方法において、子育て世帯や高齢者への配慮を行っていることが分かる。

5-5 孤立防止の取り組み

災害公営住宅の入居世帯のうち半数が高齢者世帯であり、そのうちの約3割が単身世帯である¹⁸⁾。社会的接点を欠いた生活を送ることで災害公営住宅内での孤立化や孤独死の発生が懸念される。そのため、孤立防止対策として、被災14市町村に設置している地域支援合いセンターが災害公営住宅を継続して見守りや入居者同士、地元地区住民との交流の場づくりを行い、孤立防止を図っている。この役割は、仮設住宅の供与期間終了後も継続される予定であり、県は被災者の見守りについては、行政だけでなく、民生委員等の地域の支援者や福祉サービス事業者をはじめ、民間事業者とも協力・連携しながら、地域全体での見守り体制を強化し、漏れや切れ目のない支援を行っている。また、10市町村中5市町村においては、災害公営住宅で新たに町内会が設立されている。設立に伴い、ルールや役員決め等の支援が行われていたが、顔合わせや交流会等入居者が関わる機会を設けているのは御船町のみであった。また、阿蘇市では、新たな自治会設立はないものの、既存の自治会への加入にあたり、円滑にコミュニティに入るための支援を行っているとの回答が得られた。入居者同士の交流等を促す支援は今後の町内の円滑な自治につながると考えられる。

6. まとめ

熊本地震では、市町村別で、震源でもある益城町で最大3割強の住民が避難所へ避難し、仮設住宅においては居住者が最も多い時期には、避難所で生活していた被災者の約4分の1の47,800人の住民が仮設住宅で生活を送っていた。その後、そのうちの約2割が災害公営住宅へ入居している。被災後の公的な居住支援の各段階において、自力での住宅再建が行われ、公的な居住支援を受ける被災者は徐々に減っていくが、災害公営住宅は自立再建が困難な高齢者等が半数であった。

避難所計画では、人口の3分の1が避難すること、その3分の2が要支援者であることを想定し、感染症にも配慮し、分散避難を前提とした物資やケアの供給体制を構築しなければならない。

仮設住宅では、居住性、遮音性が向上され、これまでの震災の中でも住みやすい環境が整備されている。熊本地震では、木造仮設住宅の683戸のうち、43.9%（300戸）が現地で利活用されており、恒久住宅への転用はリロケーションダメージを減らす効果もあるため、今後の推移に着目したい。

災害公営住宅は、30戸未満の団地が多く建設されており、入居者の半数が高齢者であるため、身体的配慮から平屋住宅が68団地のうち31団地整備されていた。また、市町村ごとに地域に合った整備がなされており、

(1) 戸数の推定においては、どの市町村も少なからず1回は調査を行うが、複数回の調査や個別でのヒアリングにより、入居率は高まっており、実際に被災者の声に耳を傾けることは戸数の推定に有効であること、

(2) 敷地選定においては、多くの市町村では、住民の生活の利便性や今後の公営住宅のストックとして検討したうえで、地域住民の状況に配慮した整備を行っていること、(3) 階数や住戸形式においては、都市部では複層階、農村部では、景観や高齢者の身体的な配慮から平屋建てを選択している傾向にあることが明らかとなった。(4) 入居方法においては、抽選入居を採用した自治体が多く、今後のコミュニティ形成を見守る必要がある。一方で、入居者の半数を占める高齢者に加え「子育て世帯」を位置付けるなど持続性への配慮がみられ、災害公営住宅は災害後の多世代間の交流を生む復興の拠点となる可能性を秘めていると考える。また、入居者が新しい生活環境を形成する支援や孤立防止のために高齢者を中心に地域で見守っていく体制は今後も必要であり、タイプごとの推移を検証していく必要がある。

Table 15 キーワードによる分類表

	益城町	熊本市	宇城市	御船町	南阿蘇村	阿蘇市	西原村	甲佐町	宇土市	美里町	計
子育て	○	○	○	○			○	○			6
高齢者	○			○	○	○		○	○		6
景観	○		○		○						3

※左から建設戸数の多い順

Table 16 キーワードの見られた質問項目

	住まいに関する調査	敷地選定	階数や住戸形式	入居方法
子育て	0	2	0	4
高齢者	0	0	1	5
景観	0	0	3	0
計	0	2	4	9

謝辞：本研究は JSPS 科研費 18H03461 の助成を受け実施している。また、調査に協力していただいた熊本県県及び各市町村役場の方々、長崎市防災管理室の方々、並びに関係各位に心より感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) 消防庁 平成 7 年(1995 年)阪神・淡路大震災（確定報）(2021/12/06 閲覧) ,1p
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/assets/post1.pdf>
- 2) 消防庁 平成 16 年(2004 年)新潟県中越地震（確定報）(2021/12/06 閲覧) ,3p
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/assets/post335.pdf>
- 3) 消防庁 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 161 報,令和 3 年 3 月 9 日）,p4-5（2021/12/06 閲覧）
https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/higashinihon_torimatome161.pdf
- 4) 消防庁 熊本県熊本地方を震源とする地震（第 121 報,平成 31 年 4 月 12 日）,p3（2021/12/06 閲覧）
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/kumamoto.pdf>
- 5) 内閣府 被災者の住まいの確保等に関する枠組み,6p（2021/12/06 閲覧）
http://www.bousai.go.jp/taisaku/pdf/sumai/sumai_1.pdf
- 6) 復興庁 災害公営住宅及び民間住宅等用地の供給状況,1p（2021/12/06 閲覧）
https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-15/material/20210112_jutakukyokyu.pdf
- 7) 熊本県 災害公営住宅の整備状況について（令和 2 年 3 月 31 日現在）,1-2p（2021/12/06 閲覧）
<https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/108097.pdf>
- 8) 米野史健：2000 年代の震災における災害公営住宅の供給戸数の算定及び調整の方法,日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸）2019 年 9 月 pp.337-338
- 9) 鶴田敬佑,末廣香織：熊本地震における平屋建て災害公営住宅団地の配置計画に関する研究,日本建築学会九州支部研究報告 No.59,pp.17-20,2020.3 月
- 10) 野田歩実,藤本功大,佐藤哲：熊本地震における応急仮設住宅団地から災害公営住宅団地への計画プロセスに関する研究-熊本県益城町, 御船町, 西原村を対象に-,日本建築学会九州支部研究報告 No.58,pp.53-56,2019.3 月
- 11) 丸山智也,末廣香織：熊本県における災害公営住宅の供給実態に関する研究-構造形式の選択とストック形成の視点から-,日本建築学会九州支部研究報告 No.59,pp.17-20,2020.3 月
- 12) 気象庁 平成 28 年（2016 年）熊本地震の関連情報（2021/12/06 閲覧）
https://www.jma.go.jp/jma/menu/h28_kumamoto_jishin_menu.html
- 13) 内閣府 災害事例 平成 28 年（2016 年）熊本地震,4-5p（2021/12/06 閲覧）
http://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hukkouse-saku/saigaitaiou/output_html_1/pdf/201601-1.pdf
- 14) 一般財団法人ダイバーシティ研究所 熊本地震における避難者数の推移と今後の予測について（2021/12/06 閲覧）
http://www.diversityjapan.jp/wordpress/wp-content/uploads/2016/04/kumamoto_report_1-2.pdf
- 15) 復興庁 東日本大震災, 阪神・淡路大震災及び中越地震の比較,3p（2021/12/06 閲覧）
<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11125722/www.cao.go.jp/shien/1-hisaisha/pdf/5-hikaku.pdf>
- 16) 熊本県 平成 28 年熊本地震に伴う応急仮設住宅等の入居状況の推移（令和 3 年（2021 年）10 月 31 日現在）,1-2p（2021/12/06 閲覧）
<https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/159610.pdf>
- 17) 内閣府 被災者の住まいの確保に関する検討課題等,7p（2021/12/06 閲覧）
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/kentokai/hisaishashien2/wg/pdf/dai4kai/siryo2.pdf>
- 18) 報道資料 災害公営住宅における高齢者世帯の割合（令和 2 年 8 月 7 日） 熊本県庁住宅課提供
- 19) 熊本県 防災情報くまもと（2021/12/06 閲覧）
<https://portal.bousai.pref.kumamoto.jp/?p=evacuation%2Fshelter&l=14>
- 20) 小松幸夫：熊本地震における避難所開設・運営に関する実態～行政職員の対応を中心に～,p1-14（2021/12/06 閲覧）
https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items/kento183_03_shiryo01-1.pdf
- 21) 長崎新聞（2021 年 1 月 20 日）「避難所の混雑状況配信 長崎市と長与, 時津町 東京の事業者と協定」『長崎新聞』（2021/12/06 閲覧）
<https://this.kiji.is/724274096547315712?c=39546741839462401>
- 22) 熊本地震 木造応急仮設住宅建設の取り組み一般社団法人気を活かす建築推進協議会（2021/12/06 閲覧）
http://www.kiwoikasu.or.jp/upImages/uploader_examine_r/pdf20170531154911.pdf
- 23) 熊本地震木造仮設現地利活用一覧（令和 2 年 8 月 7 日）熊本県庁住宅課提供
- 24) 石本隆之介,安武敦子：コミュニティ形成の視点からみた応急仮設住宅の居住性および住宅団地計画の評価-熊本地震を通して-,日本建築学会技術報 Vol.25,No.60,pp.795-799,2019.6 月
- 25) 災害公営住宅整備状況（令和 2 年 8 月 7 日）熊本県庁住宅課提供
- 26) 熊本県 平成 28 年熊本地震災害公営住宅整備記録
<https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/151698.pdf>
- 27) 国土交通省国土政策局：国土数値情報（1960-2015 年）, <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>,2020

注釈

注 1) 平成 24 年 7 月 12 日に発生した、記録的豪雨であり、県内各所で河川の氾濫や土砂災害が発生し、死者・行方不明者 25 名をはじめ、住家、公共土木施設、ライフライン等に甚大な被害が発生した。