

令和2年7月豪雨における木造応急仮設住宅の 整備方針に関する研究

九万田大*・佐藤龍介*・西川悠斗*・前平正樹*・安武敦子**・西本未来***

Research on Maintenance Policy for Wooden Emergency Temporary Housing during Torrential Rains of July 2020

by

Yutaka KUMANDA*, Ryusuke SATO*, Yuto NISHIKAWA*, Masaki MAEHIRA
Atsuko YASUTAKE** and Miku Nishimoto***

In this paper, we will compare and organize the maintenance plans and housing performance of wooden temporary structures during the Kumamoto Earthquake and the heavy rains of July 2020, and discuss the impact of those improvements on residents and the points that still remain issues. The purpose of this study is to clarify the future of wooden temporary structures. All temporary housing during the heavy rains of July 2020 was constructed of wood. As with the Kumamoto Earthquake, the temporary wooden structures used in the heavy rains of July 2020 adopted the Kumamoto-style default design, and three types of housing were constructed: 1DK, 2DK, and 3K. In terms of livability, the specifications have been changed since the Kumamoto Earthquake, including (1) changing the roofing material, (2) moving the washing machine storage indoors, (3) applying preservative and termite, (4) making all units barrier-free, (5) expanding attic storage, and (6) improving fire resistance. It was found that livability was improved in two ways. Regarding the community, the residents were encouraged to interact with each other more than in the Kumamoto Earthquake by placing single-person households near meeting halls and alleys where it is easy to form a community, and moving in in groups.

Key words: *Torrential rains in July 2020, Wooden emergency temporary housing*

1. はじめに

1.1 研究背景と目的

災害大国である日本では、これまで多くの災害を経験してきた。その中でも、熊本県は近年、2016年4月に発生した「熊本地震」、2020年7月に発生した「令和2年7月豪雨」と立て続けに災害に見舞われた。両災害も甚大な被害により、被災者の多くが応急仮設住宅(以下、仮設住宅とする)での生活を余儀なくされた。さらに、激甚災害後は早期再建が難しく、どちらの災害においても国の定める供与期間最長2年では不足、供与期間の延長を行った。実際に近年の災害における建設型仮設住宅の供与期間としては、阪神・淡路大震災(1995年1月)においては、約5年間、東日本大震災(2011年

3月)においては、約8年間となっている。熊本地震においては、2023年3月に最後の1団地が閉鎖し、供給期間としては、約7年間となっている。このように、近年の災害では仮設住宅として非常に長い期間使用されているため、計画当初から長期利用にあたり木造応急仮設住宅(以下、木造仮設とする)の建設を考える必要がある。

仮設住宅で長い時間を過ごすことになる被災者にとって、その居住性やコミュニティ環境は、重要な要素といえる。木造仮設については、自宅再建の難しい被災者のために供給期間終了後に公営単独住宅として活用される場合があるため、長期利用を見越した居住性が必要となる。

本論では、熊本地震と令和2年7月豪雨での木造仮設

令和5年12月15日受理

* 工学研究科 (Graduate School of Engineering)

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

*** オリエントアイエヌジー (orient ing)

における整備計画や住宅性能等を比較・整理しそれらの改善点が居住者に与えた影響や未だ課題とされている点を明らかにすることで、木造仮設の今後の在り方について検討することを目的とする。

1.2 本研究の位置付け

熊本地震における木造仮設は、熊本型デフォルト・デザイン（以下、熊本Dと記す）が採用され、居住性の向上やコミュニティ形成に配慮したものとなっているが、部屋の広さや夏の快適さなどの点で満足度が高いとは言えないことが明らかにされている¹⁾。令和2年7月豪雨における木造仮設に関する研究については、整備計画や玄関階段の使われ方に関する研究²⁻³⁾は行われているが、熊本地震と令和2年7月豪雨における木造仮設の仕様等を比較した研究はまだ行われていない。令和2年7月豪雨における木造仮設は、これまでの災害の経験をもとに改善されたものであり、この木造仮設を検討し、今後の木造仮設計画の指針を検討する。

1.3 調査方法

熊本地震及び令和2年7月豪雨については、既往研究や文献、国や地方自治体がHPで公開している資料をもとに木造仮設について把握した。その後、令和2年7月豪雨については、被害が最も甚大で、木造仮設の建設戸数が最多の人吉市と、熊本県に木造仮設の整備方針や入居方法等の不明な点について2022年9月に質問票を送付し、回答を得た。また、令和2年7月豪雨における木造仮設について、不明瞭な点を確認するために、2023年9月に木造仮設を建設した株式会社エバーフィールド熊本にヒアリング調査を行った。これらの調査により得た情報をもとに熊本地震における木造仮設と令和2年7月豪雨における木造仮設の整備方針について比較を行う。

2. 日本における木造応急仮設住宅について

2.1 木造応急仮設住宅の提供及び整備方針について

近年の災害時の仮設住宅は、各自治体が協定を結んでいる一般社団法人プレハブ建築協会（以下、プレハブ協会とする）が供給してきた。しかし、居住性の観点や速やかに住まいを確保するためあらゆる供給手段が必要だったこと、地域の人材・資材を活用することで地域経済の復興にも寄与できることなどから、2011年3月11日に発災した東日本大震災では建設型応急住宅52,129戸のうちプレハブ協会分の木造仮設が6,506戸（建設型応急住宅全体の12.5%、木造仮設住宅全体の48.8%）、地域工務店による木造仮設が6,829戸

（建設型応急住宅全体の13.1%、木造仮設住宅全体の51.2%）建設された⁴⁾。そういった東日本大震災時の木造仮設の建設経験を経て、今後の仮設住宅建設に対応するため、一般社団法人JBN・全国工務店協会と全国建設労働組合連合により、一般社団法人全国木造建設事業協会（以下、全木協とする）が2011年9月に設立された。災害復旧・復興事業としては、これからの大災害に備えるため、地域木材を利用し、地元工務店による木造仮設の推進に取り組むこととしている。

プレハブ協会は、阪神・淡路大震災以降すべての都道府県と協定を締結しており、全木協に関しても現在40都道府県（岩手県、宮城県、栃木県、新潟県、石川県、奈良県、鳥取県以外）と11都市（神戸市、岡山市、横浜市、川崎市、相模原市、福岡市、北九州市、名古屋市、さいたま市、熊本市、千葉市）の自治体と災害協定締結している⁵⁾。現在、協定締結を行っていない各県にも、締結に向けた要請を行っている。また、プレハブ協会や全木協以外にも、地域の業界団体と仮設住宅の供給や資機材の提供に関する協定を締結する例もある。こういったことから、各都道府県においても災害時にプレハブ仮設だけでなく、長期化する仮設住宅での生活においてプレハブ仮設よりも居住性が高い木造仮設も建設しようといった流れになっており、災害時における木造仮設の需要が高まっているといえる。

整備方針については、近年の災害で、仮設住宅が建設されるたびに教訓を活かし改善されてきた点がいくつかある。阪神淡路大震災では、高齢者を優先的に入居させたことによる孤立者の増加、孤独死が問題視された。この教訓から、それ以降コミュニティに配慮した配置計画や集団入居などの入居方法、仮設団地内に集会施設の整備を行うなどして対策が取られてきた。居住性に関しては、住民間の騒音トラブルや温熱環境が問題視されてきた。これらについては、仕様を変更することによって改善されてきた。また、全国一律な規格であり、立地地域の気候風土等に対応した仕様は重視されていなかったが、積雪地域では耐積雪補強が行われるなど気候風土等を考慮したものとなってきた。熊本地震の仮設住宅建設では、コミュニティ形成、居住性に関してこれまでの災害の教訓をもとに定めた熊本Dを採用した。その後の令和2年7月豪雨における仮設住宅では、熊本Dを採用しつつ、熊本地震から改善された点が何点か挙げられる。このように、仮設住宅は建てられるたびに改善されてきた。

2.2 建設型応急住宅の整備計画を定めている自治体の事例

熊本地震以降、多くの自治体で事前防災といった点で建設型応急住宅の整備計画を定めている。近年、整

備計画を改訂した「長野県」、「山口県」の2つの事例から現在の一般的な整備計画について調査を行った。

長野県では、「長野県応急仮設住宅建設マニュアル」が令和4年3月に改訂された。長野県の標準仕様は、平成23年の栄村、平成26年の白馬村における地震災害で建設した建設型仮設住宅の平面図及び仕様をベースにしている。また、寒冷地対策だけでなく、高齢者が多いことからバリアフリーに配慮した仕様を、盛り込むとしている。長野県も山口県同様建設候補地を市町村別に選定しており、建設可能な戸数も想定している。しかし、山口県のように配置計画においては、具体的な例の記載はなかった。1戸あたりの敷地面積については、概ね100m²/戸とし最小でも70m²/戸としている。基礎については、木杭又はCB基礎としている。集会施設の設置については、集会室、談話室、ベンチ、あずまやなどを一定程度設けるとしている。しかし、規模については記載されていなかった。建築設備等の設置については、熊本D同様にペアガラス、網戸、掃出し窓の設置を行うこととなっているが、濡縁については記載されていなかった。

山口県では、「山口県災害時の被災者向け住宅確保マニュアル」が令和4年4月に改訂された。山口県は、市町村別にいくつもの建設候補地を定めておりそれぞれの候補地における建設可能戸数もマニュアルの中ですでに想定してある。また、いくつかの候補地ではどのように住居を配置するかも決められており、スムーズに仮設住宅を整備する準備が整っている。また、山口県では、仮設住宅の整備について高度利用型（2年以上の設置を想定していない）とゆとり型（2年以上の設置を考慮）の2種類を計画している。山口県でも熊本Dのような配置・整備計画の指針を定めている。1戸あたりの敷地面積について、高度利用型は100m²/戸、ゆとり型150m²/戸としている。隣棟間隔については、高度利用型は4m程度、ゆとり型は6m程度としており、住棟形式と路地幅については、住戸の連棟は各6戸までとしており、幹線通路幅は輔車分離のためすべて8mとしている。また、路地動線の配置については、熊本D同様住棟平衡軸と垂直に配置している。住居タイプ（1DK、2DK、3K）の配置については、熊本Dと同様に1:2:1としている。住居と駐車場の位置については、住居から駐車場までの移動距離が、住居によって著しく不公平にならない位置に計画することとしている。建築設備等の設置については、熊本D同様、ペアガラス、網戸、掃出し窓、濡縁の設置などを行うとされていた。基礎については、熊本D同様にRC基礎としている。集会施設の設置については、高度利用型において集会所は50戸以上の団地に1棟、談話室は10~50戸未満の団地に1棟としている。また、ゆ

とり型において集会所は50戸毎に1棟、談話室は10~50戸未満の団地に1棟としている。このように山口県では、熊本Dと同様の整備方針が何点か見られ、過去の災害での工夫を取り入れている。

2.3 熊本県における木造応急仮設住宅の整備方針

東日本大震災の際に福島県では、「木造在来軸組工法」、「木造パネル化工法」、「木造落とし込み工法」、「丸太組み工法」、「板倉工法」などの工法で木造仮設が建設された。一方、熊本地震及び令和2年7月豪雨の際に熊本県では、すべての木造仮設が「木造在来軸組工法」で建設されている。株式会社エバーフィールド熊本の回答によると、以下の点を理由に「木造在来軸組工法」を採用している。

- ①県内にプレカット工場がいくつもある。
- ②データを共有すればどこからでも資材を供給できる。
- ③日常から使用するため材料のストックがある。
- ④一般的な工法であるため大工が図面を見るだけで作業できる。

このように、木造仮設を建設するうえで最も効率的に進めることができる工法が「木造在来軸組工法」であった。

2.3 熊本地震からの変更点

熊本地震同様、1戸あたりの敷地面積は150m²/戸を基準とし、基礎をRC造とする等の熊本Dを適用している⁹⁾。熊本地震と令和2年7月豪雨における木造仮設の仕様はTable 1 のようになっており、熊本地震からの変更点として、主に次の6つが挙げられる⁷⁻⁸⁾。

- ①屋根に関してガルバリウム鋼板はげ葺きから瓦葺とし雨音の軽減及び耐久性を高めた点
- ②洗濯機に関して玄関外に洗濯機置き場を設けていたが、洗濯機を室内に設置した点
- ③防腐防蟻に関して以前は外壁塗装のみであったが、防腐防蟻薬剤塗布を行った点
- ④バリアフリーに関して以前は一部の木造仮設のみ対応していたが、全戸をバリアフリーとし高齢者等に一層配慮した点
- ⑤屋根裏収納を拡充した点（Photo. 1）
- ⑥住宅間の間仕切りが45分準耐火から1時間準耐火とした点



Photo. 1 木造応急仮設住宅の屋根裏収納

②については、熊本地震の際には災害救助法の規定により1戸当たり「29.7m²を標準」とされていたが、2017年4月の法改正により、「応急救助の趣旨を踏まえ、地域の実績、世帯構成などに応じて設定」となり、仮設住宅の面積要件は削除された。⑤については、2DKタイプのみが0.5畳分広がっている。

2.4 みんなの家について

2012年熊本広域大水害や2016年熊本地震の際と同様に令和2年7月豪雨における仮設団地においても、甚大な被害を受けた方々の痛みを最小化し、少しでも安らぎを感じてもらうために、集会施設を木造の「みんなの家」^{注1)}として整備した。熊本県で整備された「みんなの家」については杉などの県産木材や八代市の畳表を使用し、地元の大工の技術などが詰まった温かな居場所となるように計画されている。熊本地震の際には、20戸以上の団地に整備する方針だったが、令和2年7月豪雨では、よりコミュニティ形成・維持に配慮するため、10戸程度の団地でも整備するものとしている。実際に、整備戸数が16戸の村山あやめ広場仮設団地や14戸の西間上第三仮設団地で、「みんなの家」が整備されている。ただし、整備戸数の多い団地でも、周辺にコミュニティセンターなどの既存のコミュニティ施設がある場合等は「みんなの家」を整備しないとしている。また、令和2年7月豪雨における「みんなの家」は、雨音の軽減や周辺への景観に配慮し、木造仮設同様屋根を瓦葺とした⁹⁾ (Photo. 2)。利活用団地に整備されている「みんなの家」は、引き続き集会施設として利用される方針であり、利活用団地以外の「みんなの家」は、解体予定である。

3. 令和2年7月豪雨の概要と仮設住宅団地の現状

3.1 被害状況

令和2年7月豪雨は、2020年7月3日から7月31日にかけて、梅雨前線が長期停滞した影響で西日本から東日本にかけての広範囲に大雨が降り続き、全国で死者84名、行方不明者2名、住家の全半壊等9,628棟、住家浸水6,971棟など極めて甚大な人的・物的被害の発生した豪雨災害である¹⁰⁾。特に熊本県の球磨川流域では、7月3日から7月4日の2日間で激しい雨が降り続き、人吉雨量観測所では7月平均雨量471.4mmに対して2日間で410mmが観測されるなど、7月の平均雨量約1ヶ月分が集中して観測される豪雨が発生した。被害の最も大きかった熊本県人吉市の被害状況として、人吉市街部では1~2m程度の平均浸水深となっており、人的被害では死者21名、住家被害では全壊が902棟、半壊が1,452棟、床上浸水が267棟、床下浸水が150

棟、一部破損が764棟となっている。また、り災世帯^{注1)}数は2,990世帯、り災者数は6,132人にも及んだ¹¹⁾。

3.2 仮設住宅団地の整備状況と現状

熊本県では、7市町村24団地で建設型応急住宅は合計808戸が整備され、賃貸型応急住宅の利用は最大824戸、公営住宅の空き家利用は最大259戸であった。球磨川流域の地区は、賃貸物件が少なく建設型応急住宅を建設せざるを得なかったことから、人吉市では合計13の仮設団地が整備され、合計建設戸数は380戸と熊本県内のほかの市町村と比べて最も多い¹²⁾ (Table 2)。さらに、すべての建設型応急住宅が木造で整備された。また、10の仮設団地には、熊本地震の際にも建設された集会施設となる「みんなの家」が整備されている⁹⁾。さらに、人吉市では災害公営住宅の整備と並行し、木造仮設を熊本県から譲り受け市営住宅として利活用する計画が進められており、あやめ広場公園仮設団地、西間上第一仮設団地、西間上第二仮設団地、西間上第三仮設団地、下原田第一仮設団地、下原田第三仮設団地の6つの団地が利活用予定となっている。2023年3月には仮設住宅団地の集約のため、川上記念球場仮設団地が解体されている。

Table 1 熊本地震と令和2年7月豪雨の仕様比較

主な仕様	熊本県	熊本県	
	熊本地震(H28)	令和2年7月豪雨(R2)	
	全木造	全木造	
温熱環境	断熱材(天井)	セルローズファイバー@100 セルローズファイバー@105	セルローズファイバー@100 セルローズファイバー@105
	(床)	基礎断熱A種埋出法ポリエスチレンフォーム 保温材3種b 50mm	基礎断熱A種埋出法ポリエスチレンフォーム 保温材3種b 50mm
	二重サッシ・ペアガラス	ペアガラス	ペアガラス
	居室内側ふかし壁	—	—
	給水管凍結防止	あり(テクノ団地以北)	あり
	エアコン	あり	あり
高齢者等対策	給湯機追い焚き機能	あり	あり
	手摺(玄関)	あり(内外)	あり(内外)
	(便所)	あり	あり
	(浴室)	あり	あり
居住性	世帯間仕切り(遮音性)	PB厚さ12.5mm2枚張り両側 セルローズファイバー厚さ100mm(小室まで)	PB厚さ12.5mm2枚張り両側 セルローズファイバー厚さ100mm(小室まで)
	防湿措置	防湿フィルム@0.15	防湿フィルム@0.15
	玄関袖壁等	玄関袖壁(県産材)	玄関袖壁(県産材)
	たたみ	あり	あり
	シックハウス対策	F☆☆☆☆等級の建材を使用 底の出800	F☆☆☆☆等級の建材を使用 底の出800
耐久性	本杭の防蟻防蟻処理	—	—
	防蟻防蟻	外装塗装	外装塗装 防蟻防蟻剤塗布
その他	RC基礎 洋室に県産木材フローリング 掃き出し窓に県産木材濡れ縁設置 外壁に県産木材板張 暖房パリアフリー型有 パリアフリー型有	RC基礎 洋室に県産木材フローリング 掃き出し窓に県産木材濡れ縁設置 外壁に県産木材板張 暖房パリアフリー型有 洗濯機は室内設置 全戸暖房パリアフリー型	



Photo. 2 瓦屋根に変更された木造仮設(左)とみんなの家(右)

人吉市では、発災から約1週間後の2020年7月11日に人吉城跡仮設団地で整備が開始され、8月22日に入居が開始した。その後、12月13日に13団地目の鬼木仮設団地で入居が開始された。木造仮設2021年1月に、入居戸数は345戸、入居者数は765人とピークに達した (Fig. 1)。2023年10月31日現在には、入居戸数はピーク時の45.8%となる158戸、入居者数はピーク時の39.6%となる303人と災害公営住宅や仮設住宅の市営住宅としての利活用を待っている人が未だ仮設住宅での生活を継続している⁷⁾。

いては、校区が変わらないよう割り振っている。

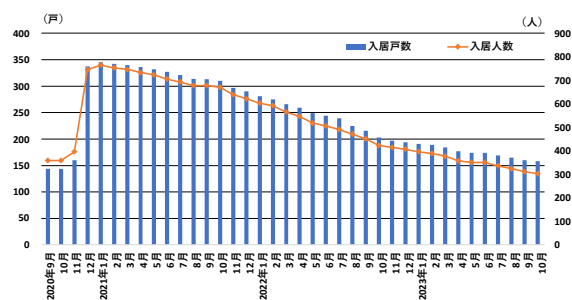


Fig. 1 入居戸数・入居者数推移

4. 令和2年7月豪雨における仮設住宅団地について

4.1 配置計画

熊本県の回答より、令和2年7月豪雨における仮設団地の敷地選定指針は、被災場所に近く、公園や運動場等の安全な公有地を基本としている (Fig. 2)。市街地においては、下原田第一仮設団地や西間上第二仮設団地などで一部民有地の借上げを行っている。また、浸水想定区域や土砂災害危険区域等の危険区域は除外されている。仮設団地の仮設住宅の戸数算定については、建設型応急住宅の建設候補地としてリストアップされていた土地も追加検討した土地も併せて、県と市町村が協力して現地の確認と建設戸数の決定を行ったという回答を得た。住戸の配置計画について西村氏²⁾によると、熊本地震同様、単身世帯の住む1DKタイプの98%を多くの居住者の目につく路地側や集会所施設の近くに配置している。熊本地震でその割合は66%であった。これにより、自然と居住者との交流機会を増やし、単身高齢者世帯の孤独死を防ぐよう促している。また、50戸以上の団地ではコスト削減や工期短縮を図るために住棟を直線的に配置するとともに、画一的になりすぎるのを防ぐため、異なる2パターンの住棟を繰り返す配置とすることで縁側からの視線と対面する玄関からの視線をずらし、一部プライバシーにも配慮されている (Fig. 3)。なお工期については住棟パターンを単純化することで、熊本地震時には最大120日以上かかっていた工期を最も規模の大きい団地でも80日以内とし短縮化を行うことができている。

Table 2 人吉市の建設型応急住宅の整備状況

団地名	整備戸数 (戸)	施工主体	入居開始日	みんなの家整備数 (棟) 集会所	利活用
人吉城跡仮設団地	16		8月22日	0	○
桐山グラウンド仮設団地	33		9月10日	1	○
村山あやめ広場仮設団地	16		9月19日	1	○
下原田第一仮設団地 (第一期)	18		9月19日	1	○
下原田第一仮設団地 (第二期)	16		11月6日	0	○
下原田第二仮設団地	11	全木協	9月19日	0	○
西間上第一仮設団地	51		10月9日	0	○
石野公園仮設団地	37		11月2日	1	○
村山公園仮設団地	84		11月2日	1	○
西間上第二仮設団地	28		11月6日	1	○
下原田第三仮設団地	24		11月27日	1	○
西間上第三仮設団地	14	備住協	11月27日	0	○
川上肥全球場仮設団地	17	全木協	12月7日	1	○
鬼木仮設団地	16	備住協	12月13日	1	○



Fig. 2 各団地の配置図⁷⁾

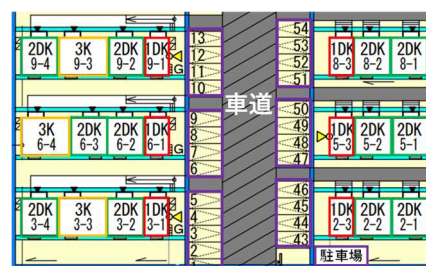


Fig. 3 住戸配置の一例⁷⁾

4.2 入居方法

入居方法は、熊本地震同様に優先入居 (Table 3) とコミュニティ形成に配慮した集団入居となっている。人吉市の回答によると、高齢者、障がい者、学童・乳幼児世帯等の優先入居だけでなく、居住地域別に集団入居を行い、高齢者のみにならないよう若年層も入居するなどにより、円滑にコミュニティ形成が行われるよう配慮している。また、小・中学生がいる世帯につ

Table 3 優先入居の優先順位

優先順位	世帯の内容	
高 ↓ 低	1	・75歳以上の高齢者だけで構成される2人以上の世帯 ・身体障害者手帳1級又は2級の者がいる世帯 ・療育手帳・精神障害者保健福祉手帳1級を持っている者がいる世帯 ・高齢者・障害者 (児) がいて家族介護が必要と市町村が認める世帯 ・その他、日常生活上特別な配慮を必要とする世帯
	2	・3歳以下の乳幼児又は妊婦のいる世帯
	3	・中学生以下の子供が3人以上いる世帯
	4	・75歳以上の高齢者がいる世帯

5. まとめ

日本は、これまで災害による住家被害により、仮設住宅での生活を余儀なくされることが多々あった。近年の仮設住宅はプレハブのものが主流であったが、木造仮設が整備されているとともに、熊本地震・令和2年7月豪雨では、木造仮設が利活用され公営住宅として利用されることから、長期利用を見越した居住性が重視されてきており熊本県における令和2年7月豪雨による仮設住宅は、球磨村のムービングハウスを除くとすべて在来木造で整備された。

本研究では、木造仮設の中で最も直近で整備された令和2年7月豪雨における木造仮設の整備方針について、熊本地震による仮設住宅と比較した。令和2年7月豪雨における木造仮設は、熊本地震同様に熊本型デフォルト・デザインを採用しており、1DK・2DK・3Kの3種類の住宅が整備された。配置計画では、熊本地震と比較して単身世帯の住む1DKタイプを路地側や集会所近くに配置した割合が68%から98%に増えており、交流機会を増やしていることが分かった。また、住棟の直線的配置や、パターンの単純化により工期を1カ月ほど短縮することもできている。

居住性に関しては、熊本地震から仕様を変更することにより①屋根材の変更②洗濯機置き場の屋内化③防腐防蟻剤の塗布④全戸バリアフリー対応⑤屋根裏収納の拡充⑥耐火性能の向上といった6つの点で居住性を高めていることがわかった。

コミュニティに関しては、単身世帯の住戸をコミュニティ形成しやすい集会所や路地の近くに整備するなど配置計画の工夫によって熊本地震よりも交流を促しており、居住地ごとの集団入居を行っていた。

山口県では、1戸当たりの敷地面積や基礎などで熊本地震や令和2年7月豪雨で採用された熊本型デフォルト・デザイン同様の整備方針が見られ、過去の災害を教訓に計画を立てていることが分かった。

今後は、熊本地震から変更・改善された点が居住者にどんな影響を与えたかを明らかにするために居住性・コミュニティに関するアンケート調査を行い、分析することで今後の木造仮設の在り方や指針を示す。

謝辞：本研究はJSPS 科研費 18H03461 及び 2023 年度住総研の助成を受け実施している。調査にご協力いただいた熊本県健康福祉部健康福祉政策課すまい対策室、人吉市被災者支援対策課、株式会社エバーフィールド熊本の皆様にここに記して心より感謝を申し上げます。

注釈

注1) 災害により全壊、半壊及び床上浸水の被害を受け通常の生活を維持できなくなった生計を一に

している世帯。

注2) 伊東豊雄氏らが主体となり、東日本大震災において家を失ったり避難をされている方々に、精神的な安らぎを感じられる空間を提供するプロジェクト。熊本県においては、集会所として九州北部豪雨、熊本地震、令和2年7月豪雨の際に整備されている。

参考文献

- 1) 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-：石本隆之介，安武敦子，日本建築学会技術報告集第60号 pp.795-799 2019.06
- 2) 令和二年七月豪雨における木造応急仮設住宅の整備計画に関する研究：西村香多朗，末廣香織，日本建築学会九州支部研究報告第61号 pp.109-112 2022.03
- 3) 令和2年7月豪雨における木造応急仮設住宅の使われ方に関する研究-山江村中央グラウンド仮設団地における生活実態-：荒木俊輔，末廣香織，日本建築学会九州支部研究報告第61号 pp.113-116 2022.03
- 4) 住宅市場整備推進等事業「住宅市場技術基盤強化推進事業」木を活かした応急仮設住宅等事例集 平成24年3月 一般社団法人木を活かす建築推進協議会 (2023.12.07 閲覧)，
<https://www.bousai.go.jp/kaigirep/kentokai/hisaishashien2/wg/pdf/dai1kai/sankou6.pdf>
- 5) 一般社団法人全国木造建設事業協会 HP，(2023.12.07 閲覧)，<https://www.zenmokkyo.jp/>
- 6) 熊本県健康福祉部健康福祉政策課すまい対策室 提供資料
- 7) 人吉市被災者支援対策課 提供資料 (2022.8)
- 8) 熊本県土木部住宅課計画班 提供資料
- 9) 熊本県HP 令和2年7月豪雨による応急仮設住宅に整備する「みんなの家」について (2023.12.07 閲覧)，
<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/115/51284.html>
- 10) 国土交通省九州地方整備局八代河川国道事務所HP 令和2年7月豪雨 災害の概要 (2023.12.07 閲覧)，
<https://kumariver-r0207archive.jp/overview/>
- 11) 熊本県 HP 令和2年7月豪雨に関する被害状況 (2023.12.07 閲覧)，
<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/4/74612.html>
- 12) 熊本県HP 「令和2年7月豪雨」による応急仮設住宅の進捗状況について(2023.12.07 閲覧)，
<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/117/50781.html>