



# 平成28年熊本地震における自力仮設建築物の類型と居住実態に関する研究

稲葉, 滉星  
近藤, 民代  
柄谷, 友香

---

(Citation)

神戸大学都市安全研究センター研究報告, 23:223-235

(Issue Date)

2019-03

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81013242>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81013242>



# 平成 28 年熊本地震における自力仮設建築物の 類型と居住実態に関する研究

A research on type and habitation of self-help temporary housing in  
Nishihara and Mashiki village after the 2016 Kumamoto Earthquake

稲葉 滉星<sup>1)</sup>  
Kosei Inaba  
近藤 民代<sup>2)</sup>  
Tamiyo Kondo  
柄谷 友香<sup>3)</sup>  
Yuka Karatani

概要: 本稿は平成 28 年に発生した熊本地震後の被災市街地において, 自敷地に自費で建設された自力仮設建築物に着目した研究である。震災 1 年半の時点で益城町と西原村に存在していた自力仮設建築物を特定して 8 つに類型化し, 各々の特徴や数の増減, 自力仮設建築物の居住実態を明らかにした。熊本地震の被災地における自力仮設建築物は応急仮設住宅からの早期退去や農畜産業と住まいが一体となった居住継続を動機として出現し, 高齢者にとっての安価な恒久住宅, 応急仮設住宅入居や恒久住宅再建までをつなぐトランジショナルハウジングとして機能している。阪神・淡路大震災の都市部における自力仮設住宅とは異なる特徴と役割を持つことを実証した。

キーワード: 熊本地震, 自力仮設建築物, 住宅復興, 自力仮設住宅, 応急仮設住宅

## 1. 序論

### (1) 研究の背景と目的

応急仮設住宅は災害救助法に基づいた行政による仮住まいの提供である。「住家が滅失した被災者のうち, 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, 簡易な住宅を仮設し一時的な居住の安定を図ること」<sup>1)</sup>を目的とする。応急仮設住宅が抱える問題は数多くの既往研究によって指摘がされてきた。プレファブの建設型応急仮設住宅に対しては, 災害救助ではなく, 災害復興の手段として位置付ける必要がある<sup>2)</sup>ことに加えて, 大量で高密度な団地建設が住環境の悪化や周辺住民とのかかわりなど様々な問題を生じさせること, 避難空間供給の手法として限界がある<sup>3)</sup>などの指摘である。

2011 年の東日本大震災以降は, 既存の民間賃貸住宅を応急仮設住宅としてみなす, 借上げ仮設という型が出現した。熊本地震の被害地域においてその供給はプレファブ型仮設住宅の量を大きく上回っている。

2016 年 4 月に発生した熊本地震では, 益城町, 西原村, 南阿蘇村などを中心として甚大な被害を受け, 16 市町村に 110 か所, 4303 戸のプレファブ仮設住宅, 約 15000 戸の借上げ仮設が供給された。2018 年 1 月末時点では, 未だにプレファブ型 3662 戸, 借上げ仮設 13176 戸が利用されている。<sup>4)</sup>借上げ仮設住宅に対しても, 居住水準の低さ, 見えない被災者に対する支援のしにくさなど様々な課題がある。以上のように, 行政による応急仮設住宅はそのバリエーションを増やしている。これは避難所に対する施策でも同様である。新潟県中越地震(2007 年)では避難所の一つのバリエーションとして, 住宅の片付けや応急修理における避難所との往復時の負担軽減や,

プライバシーの確保を目的に、ユニットハウスや自衛隊のテントを「分散型避難所」とし、災害救助法に規定する避難所として設置された。<sup>5)</sup>しかしながら積雪荷重に対する耐力や断熱の問題等があり、利用は少なかった。このような公的な応急仮設住宅の既存制度ではなく、塩崎ら<sup>6)</sup>は阪神・淡路大震災(1995)においてプレファブ等の簡易な構造物を自敷地に設置して生活を営む形態を自力仮設住宅と定義して継続的に調査研究を行っている。自力仮設住宅が商業の早期復旧に寄与すること、動機には従前居住地に対する愛着、営業上の理由から従前居住地を離れずに復興したい等の意識が存在することを明らかにした。阪神・淡路大震災や熊本地震の発災時には自敷地での居住継続を支援する仕組みはなく、自力で自宅の敷地に仮設建築物(以後自力仮設建築物と呼ぶ)を設置し、利用しているケースが数多く存在する。彼らはコンテナやセルフビルドの建築物など多様な形状、サイズの自力仮設建築物を建設している。自力仮設建築物は、住民が従前居住地域で早期に生活条件を回復できる手段であり、地域コミュニティの維持、震災ストレスの軽減、まちづくり参加の機会提供、店舗・工場等の早期再開、各世帯の条件にあわせた住宅復興の実現、地域全体の経済復興への寄与などの点で効果があることが明らかにされている。<sup>7)</sup>

熊本地震の被災地では応急期の住宅支援として、内閣府が初めて仮設住宅再建において簡易住宅「ユニットハウス」の設置に補助金を出すという新たな施策が登場した。<sup>8)</sup>この施策は農作業や家畜の世話などで自宅を離れにくい被災者の声に応えたもので、それまで「支援されなかった」人々の動きに着目し、復興プロセスの多様化を促進する点で重要な意味を持つ。2018年には大阪北部地震、西日本豪雨、北海道胆振東部地震など、多くの災害が発生した。応急仮設住宅の第3の型として、トレーラーハウスの活用が進んでいる。これは災害救助法に認める応急仮設住宅とされている。北海道胆振東部地震の被災地では、その土地を離れられない農家の庭先へトレーラーハウスを設置するといった動きが見られる。

災害多発時代に入った日本では減災や防災によって被害を軽減する対策も重要であるが、同時に復旧・復興期への備えに対する仕組みも準備していかなければならない。行政に依らない被災者自身が設置する自力仮設建築物の類型、居住実態、それが果たした役割を明らかにすることは、住宅復興の政策や制度を改善していくうえで大きなヒントを与えると考える。

本論文の目的は、熊本地震の被災地における自力仮設建築物の類型、居住実態を調査し、自力仮設建築物が住宅復興において担う役割を明らかにする。阪神・淡路大震災における自力仮設住宅と比較することで、熊本地震における自力仮設建築物の特徴と役割を実証する。

## (2) 既往研究と本研究の位置づけ

阪神・淡路大震災における自力仮設住宅を対象とした研究では以下の点が明らかにされている。1997年の調査では、自力仮設住宅が神戸市内の被災地域に2718棟、2927戸建設され、建物種類にはプレハブ、スーパーハウス、準恒久住宅など8種に分類できること、この順に多い事、店舗や工場併用型が多く、地域産業復興に寄与する可能性をもつこと等が指摘されている。また、空間的な立地の特徴として、都市計画事業区域内での建設密度が高く、事業が進むまでの生活拠点として被災者の生活を支えていることが明らかにされている。さらに、世帯属性は高齢世帯、単身者世帯、自宅で商売を営む世帯が多い特徴がある。

次に、時間的変化においては、震災から5年半を経て1997年に存在した棟数の47%が減少したが、新規に302棟建設され、2000年7月時点でなお1654棟存在していること、減少はとくに土地区画整理事業地区において著しいという特徴がある。自力仮設住宅の用途は徐々に住居系が減少し、商工業系の割合が増大している事、この時点で消滅した自力仮設住宅の45%は、戸建(35%)、共同住宅(10%)の恒久住宅に建替えられたが、更地(35%)、空家(12%)などを含む55%は住宅復興がなされていないことが示されている。<sup>9)</sup>

熊本地震で出現した自力仮設建築物は阪神・淡路大震災における自力仮設住宅と同じ特徴をもつのだろうか。それとも違う役割を果たしているのか。農村地域が被災した熊本地震において自力仮設建築物を建設した住民の立場から応急居住に対するニーズや課題を捉え、そこから公的な応急期の住宅復興政策に対する知見を得ようとするのが本研究の位置づけである。

## (3) 研究の方法

調査の方法は下記の通りである。

- ① 2017年9月、2018年4月、2018年9月にゼンリン住宅地図(2013,2017)を用いて対象の11地区を踏査し、自力仮設建築物の有無を確認、撮影した。全11地区の自力仮設建築物を比較し、類型をグルーピングした。類型は、塩崎らの行った分類を参照しつつ、建築物の基礎、構法、素材などに基づいて8の型に分類した。分類方法等の詳細は第3章で後述する。

- ② 2016年9月に柄谷らの調査(2018)の際に撮影した画像をもとにして自力仮設建築物の存在確認を行った。また画像で確認ができなかった場所に関しては、グーグルマップのストリートビューを用いて2016年5月時点での自力仮設建築物の有無を確認した。
- ③ 上記①、②で特定した自力仮設建築物の居住者に、2018年9月から11月にかけて対面でのヒアリングを行った。その際、自力仮設建築物を居場所として活用しているか否かを尋ね、居住以外の利用(倉庫等)はヒアリングの対象外とした。
- ④ 内閣府、熊本県、県下の市町村職員へ電話で聞き取りを行った。質問項目は熊本地震で利用されたユニットハウス等簡易住宅の設置に対する支援制度の創設背景、利用実態などである。

#### (4) 自力仮設建築物の定義と対象の絞り込み方法

本研究の調査対象は次のように絞り込んだ。対象地域は、熊本地震で2度の震度7を観測し、甚大な被害を受けた熊本県上益城郡益城町の中で大きな被害を受けた5地区(木山地区、宮園地区、安永地区、惣領地区、馬水地区)、16日の本震で震度7を観測し、同様に多大な被害を受けた熊本県阿蘇郡西原村の被害が集中した6地区(古閑地区、万徳地区、風当地区、畑地区、大切畑地区、布田地区)の2町村11地区とした。

次に対象とする建築物であるが、図1.1のように絞り込みを行った。地震前から存在する建築物でも、被災後に改造して居住の用に供されているものも自力仮設建築物に含めた。地震後に出現したものとして、プレファブやユニットハウスなど組み立て式のものや、セルフビルドなど構造が簡易なものを自力仮設建築物とした。

3章においてはこれらのすべてを対象とし、4章のヒアリングではこれらの中で実際に居住用として利用されているものを対象とする。自力で設置する仮設的な建築物の定義については、塩崎らは阪神・淡路大震災における自力仮設住宅を「公的扶助として供給される応急仮設住宅と異なり、個人の資金を用いて建設された仮設的建築物」と定義している。今回熊本での事例を見たところ、一時的なストックや農作業の休憩所としての利用も多く、一般的には就寝という機能をもつとされる「住宅」と言い切れなかったため、本研究では「自力仮設建築物」と呼ぶ。本研究における自力仮設建築物は「公的扶助として供給される応急仮設住宅ではなく、個人の敷地に支援金や自己資金を用いて、もしくはボランティア等によって無償で建設された仮設的建築物である。」と定義した。



図1.1 対象の定義

## 2. 復旧、復興政策と被災地域の特徴

### (1) 調査対象地域の特徴

熊本地震では4月14日に震度6弱、2日後の16日には震度7の揺れを観測した。益城町では14日の前震と16日の本震ともに震度7を記録し、死者45名(うち災害関連死25名)、家屋被害10,584棟(全壊3,026棟、大規模半壊・半壊3,233棟、一部損壊4,325棟)と、甚大な被害を受けた。西原村では平成29年3月末現在で人的被害8人(うち災害関連死3人)、家屋被害2,466棟(全壊513棟、大規模半壊198棟、半壊659棟、一部損壊1,096棟)と大きな被害が発生した。以下で熊本県上益城郡益城町と、阿蘇郡西原村の特徴を述べる。

西原村は熊本市から東へ約20km、熊本都市圏と阿蘇カルデラの間に位置する。阿蘇外輪山の西麓にあり、原野と森林が多く緑豊かである。熊本市や空港へのアクセスの良さもあって、人口は1980年ごろから微増傾向である。熊本地震直前の平成28年4月1日には人口は7040人であった。益城町は熊本市の東区と接し、「阿蘇くまもと空港」や「益城熊本空港インターチェンジ」などの交通拠点が所在する。熊本市のベッドタウンとしての役割も担う、田園と都市が調和する町として発展してきた。人口は平成28年3月時点で34,499人で、これは西原村のおよそ5倍にあたる。

2015年の産業別人口割合は、西原村の就労者のうち農業・林業の従業者が全体の15.8%を占め、益城町は西原村と比べて農業・林業の従業者は少ない。また、1995年の神戸市と比較すると益城町、西原村ともに1次産業が盛んである。益城町と西原村を比較すると、西原村は1次産業が多く益城町は3次産業が活発という特徴をもつ。



## (2) 応急居住、復旧・復興にかかる支援策

各地域における応急居住(避難所、応急仮設)に対する支援と、復旧復興政策の動きを表にまとめた。神戸市と熊本の2地域では、人口や産業構造が大きく異なるだけでなく、阪神・淡路大震災後の応急居住や復興政策においてもスピードに差がある。

これらの情報から、神戸市は人口も多く2次、3次産業が盛んな商工業都市であり、復旧復興に対する取り組みが早かった地域、益城町は人口密集度が高く1次産業も盛んで、宅地や居住環境の整備に時間を要している地域、西原村は1次産業が盛んな山間部の農村であり、復興計画の策定に時間がかかった地域と位置づけることができる。

表 2.1 3 地域の特徴

|         | 西原村                                    | 益城町                                   | 神戸市(1995)                           |
|---------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 人口      | 7,040人<br>(2016.4.1)                   | 34,499人<br>(2016.3)                   | 1,423,792人<br>(1995年国勢調査)           |
| 産業別割合   | 1次産業:15.8%<br>2次産業:25.9%<br>3次産業:58.0% | 1次産業:8.6%<br>2次産業:22.2%<br>3次産業:68.6% | 1次産業:1.0%<br>2次産業:27.0%<br>3次産業:71% |
| 農業地域分類  | 山間農業地域畑地型                              | 都市的地域田畑型                              | 都市的地域畑地型                            |
| 地震による被害 | 死者8名<br>家屋被害2,466棟                     | 死者45名<br>家屋被害10,584棟                  | 死者4,571名<br>家屋被害129,531棟            |
| 避難所     | ・約1,600名が利用<br>・約7ヵ月後に閉鎖               | ・最大16,050人が利用<br>・約6.5ヶ月後に閉鎖          | ・最大222,127人が利用<br>・7ヵ月後に閉鎖          |
| 建設型仮設住宅 | ・1箇所312戸を整備<br>・約3ヵ月後に入居開始             | ・18箇所1,562戸を整備<br>・2ヵ月後から入居開始         | ・市内外で約32,000戸<br>・1ヵ月後から入居開始        |
| みなし仮設住宅 | 2016年12月末で165戸                         | 最大1,453戸入居                            |                                     |
| 災害公営住宅  | 約26ヵ月後から入居開始                           | 約33ヵ月後から入居開始                          | 約6ヵ月後から入居開始                         |
| 復興計画    | 13ヵ月後に策定                               | 約8ヵ月後に策定                              | 約5ヵ月後に策定                            |

## 3. ユニットハウス等簡易住宅借上げ制度

ユニットハウス等借上げ事業(以下、「簡易住宅借上制度」と呼ぶ)は、2016年7月に内閣府より採択された制度である。自宅の敷地面積が比較的広いという農村部の特徴に着目し、敷地内に設置するユニットハウスも仮設住宅として認めることとしたが、過去の災害における類似例は新潟地震におけるユニットハウスを避難所として認めたもので、仮設住宅として認定されたのは初めてである。この制度について、採択の経緯や利用実態について、熊本県と熊本市内の市町村(益城町、南阿蘇村、西原村、阿蘇市、宇城市)に電話でヒアリングを行った。協力が得られたのは、熊本県、西原村、阿蘇市、宇城市である。また、本研究の調査中に益城町で本制度を利用した世帯と出会ったため、制度の利用について尋ねた。

採択の経緯としては、農畜産業者が「家畜の世話で自宅を離れられない」、「朝早く農作業に出掛けるため周囲に迷惑をかける」などの理由で、仮設入居を断念し、被災した自宅の敷地内でテント泊をしたり、納屋で生活したりしているという現状があったことから、県と内閣府で対応を検討した。災害救助法第4条に基づく仮設住宅として認めること

表 3.1 自力仮設建築物居住者の属性

|      |                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象者  | 地震発生時(平成28年4月14日時点)に自治体に居住していた人<br>罹災証明により全壊・大規模半壊と判定された方、また半壊であっても住み続けることが困難であり解体・撤去を行った人<br>自らの資力で住居を確保することができない人<br>自宅の損壊により居住できないが、生業上の理由により自宅を離れることができない人<br>住宅応急修理制度を利用していない人<br>応急仮設住宅(民間賃貸住宅の借上げを含む)を利用していない人 |
| 対象住宅 | ・基準面積は応急仮設住宅の供与の規定内であること。<br>・設置場所は住家と同じ敷地内であること。また設置場所が法令等に定める災害危険区域及び土砂災害警戒区域等に該当する場合はその法令基準を満たすこと。<br>・居室のみ。(トイレ・風呂等は不可)<br>・建築基準法第85条等法令の規定を満たすこと。                                                                |
| 費用   | ・賃借料:1ヶ月当たり3万円以下<br>・設置、撤去費:合わせて15万円以下                                                                                                                                                                                |
| 期間   | 最長2年                                                                                                                                                                                                                  |

で、設置費用は災害救助費負担金として国と県が負担する。

表 3. 1 は簡易住宅借上制度の対象である。対象者については被災地域の実情を勘案し特別に認めたものであるという背景から、“真にやむを得ない者”に限ったものに限定すると熊本県担当職員は説明している。また、法律上で仮設住宅と位置付けられたことから、建設型や借上げ型の仮設住宅、住宅応急修理制度と併用はできないという条件となった。本制度の対象住宅となる「ユニットハウス等簡易住宅」は、基準面積が応急仮設住宅の供与の規定や建築基準法の規定を満たすことが求められた。対象となるのは居室のみで、トイレや風呂などがついているものは不可とされた。対象建築物を居室のみに限定した理由について県職員に尋ねたところ、「被災者の特別な事情を勘案し、県が設置し供与する応急仮設住宅を保管するという趣旨から、一時的な居住スペースを確保するものとして、居室のみの提供を行うものとなった。」という回答を得た。他の応急仮設住宅の併用は不可であるのに対し、補完であると位置付けられたことは矛盾する。被災者の実情に合わせて支援をしようとした早急な判断をしたものの、以前の分散型避難所を前例として参考にしたことで、自敷地仮設住宅の位置づけに混乱が生じている。

熊本県へのヒアリングによると、熊本地震により被害を受けて応急仮設住宅が建設された 16 市町村のうち、制度の利用があったのは熊本市で 11 件、阿蘇市で 5 件、益城町で 4 件、南阿蘇村と大津町が各 1 件の合計 5 市町村、21 件であった。建設型、借上げ型の仮設住宅と比較すると、利用は極端に少ない。

利用が少なかった理由と今後の課題について、地方自治体の職員へのヒアリングと、制度利用者への聞き取りから以下の 3 点が明らかになった。第一に、対象者の限定範囲の狭さである。宇城市の職員は、対象者の条件が厳しく、適応できる案件がなかったと回答した。制度利用を検討していたが、農業従事者であり、かつ設置される仮設住宅と畑との距離が遠いことなどを満たす対象者がおらず制度創設を見送ったことも指摘している。西原村では、住民から簡易住宅借上制度に関する問い合わせはあったものの、農畜産業者ではなかったため適用できなかったという意見があがった。需要があると感じていたにもかかわらず、利用できない条件が厳しさを緩和しなかった。

次に、制度の制定時期の課題である。阿蘇市の職員からは、制度が整った 7 月の時点ですでに仮設住宅に入居が決まっていた場合は利用できないことから、大半の被災者が利用を検討できなかったのではないかという意見が出た。仮設期の生活環境を考える時期にこの制度が整っていなかったことが、制度利用対象者が増えなかった理由であることは明白である。西原村では、制度の制定前に全戸の希望調査を行ってしまっており、選択肢に入れることができなかった。こういった事情から、西原村では制度を採択することが住民の混乱につながると考え、制度利用を見送った。

最後に、支援内容の問題である。本制度利用者への聞き取りによると、制度に基づき設置代とリース代は行政から出るが、居住に不可欠な炊事場や風呂場がないため自費で増設したという不満の声があがっている。電気代等光熱費も自費である。本制度で支援される金額を計算すると、最大(2 年間居住、満額支給)でも 87 万円となり、応急仮設住宅の供与基準とくらべると安価である。一方、居住者が支払った増築費用は約 50 万円、一か月の電気代が 4000 円程度であった。最低限居住に必要な水回り等が支援対象外であったことから、居住者の経済的負担が発生する。災害救助法に基づいた支援であるならば、平等性の原則から、居住のために必要な設備に対しては現在の応急仮設住宅と同等の設備が設置される必要がある。

#### 4. 自力仮設建築物の類型と分布、増減

##### (1) 調査方法と内容

ゼンリン住宅地図(2013)を用いて、2017 年 6 月 2 日～3 日の日程で熊本県阿蘇郡西原村の 6 地区(万徳地区、風当地区、畑地区、大切畑地区、布田地区、古閑地区)を、2017 年 9 月 1 日～3 日、2018 年 4 月 21 日～22 日の日程で熊本県阿蘇郡西原村の 6 地区(万徳地区、風当地区、畑地区、大切畑地区、布田地区、古閑地区)と益城町の 5 地区(木山地区、宮園地区、安永地区、惣領地区、馬水地区)を踏査し、目視確認を行った。

2017 年 6 月の調査は神戸大学の教員・生徒 3 名で、地区内の自力仮設建築物を特定したものを地図上にプロットした。2017 年 9 月と 2018 年 4 月の調査は、柄谷・近藤ら<sup>10)</sup>の住宅再建調査に併せて行い、調査員は 2017 年 9 月の調査では神戸大学・名城大学の教員・生徒合わせて 23 名、2018 年 4 月の調査では 9 名であった。住宅の再建状況を記録する調査シートに自力仮設建築物を発見した際には印をつけ、この後に全ての選定事例について筆者が現地視察を行った。さらに、撮影された住宅再建調査の全写真を確認し、調査員が印をつけなかったものも特定している。この調査に加え、2016 年 9 月に行われた柄谷・近藤らの住宅再建調査で撮影された写真

を確認し、地震発生から比較的近い時期での自力仮設建築物の状況を特定した。また、写真が不明瞭な場合は、グーグルマップのストリートビュー(2016年5月撮影)を使い、自力仮設建築物の有無を特定している。5月、9月のどちらとも確認できなかったものを「なし」、5月から9月どちらかでも確認できたものを「2016年調査時あり」と認定している。

類型化にあたり着目したのは、建築物の外観、建築素材、基礎の有無である。これらを目視または写真で確認し、塩崎らの分類をベースとして再検討、熊本地震における自力仮設建築物の類型とした<sup>11)</sup>。分類後、益城町と西原村のそれぞれでのタイプ別の戸数、2016年9月と2017年9月における戸数の変化などを集計、考察を行った。

## (2) 自力仮設建築物の類型と想定される使われ方

自力仮設建築物は、図1.1で述べたように、既存建建築物では改築して居住用になっているかどうか、新築では構造が簡易であるかで絞り込みを行った。その結果、西原村で50軒、益城町で66軒の合計116軒を自力仮設建築物として特定した。これらの自力仮設建築物を前述の方法で分類し、表4.1に示す8種に分類し、その使われ方を推測も含めて以下で記述する。プレファブⅠとⅡについては、直置きやブロックなど簡易な基礎のものをプレファブⅠ、専用に基礎打ちがしてあるものをプレファブⅡと定義した。

表4.1 自力仮設建築物の類型と想定される使われ方

| 名称             | 建築物の特徴                                                                                                | 想定される使われ方                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| プレファブ・ユニットハウスⅠ | ・簡易な基礎の上にプレファブ等、設置も簡易<br>・レンタルも可能で比較的入手しやすい<br>・比較的長く利用可能で、転用も可能                                      | ・自敷地での応急居住用仮設住居<br>・家財道具等をしまう倉庫                     |
| プレファブ・ユニットハウスⅡ | ・基礎を専用に打設しているプレファブ等。<br>・設置に基礎打ちが必要なため時間がかかるが構造的に強い<br>・基礎に固定するため基本的に購入、建設費も他より高価<br>・準恒久住宅として長期利用が可能 | ・住宅再建もかねた仮設的住宅<br>・店舗兼用住宅                           |
| プレファブ+α        | ・1棟で生活が完結できないため増設、分棟型。<br>増築、改築をして機能を追加しながら居住可能<br>・居住に必要な設備が整っているためそだけで居住可能                          | ・住宅再建もかねた仮設的住宅<br>・長期的な応急居住用仮設住居                    |
| トレーラーハウス       | ・タイヤがあり移動可能<br>・運び入れることができる必要がある(接道条件等)<br>・広いタイプやコンパクトなものもある                                         | ・住宅再建もかねた仮設的住宅<br>・店舗兼用住宅                           |
| バラック           | ・廃材や木材等を利用したセルフビルド<br>・業者が介在しないため安価に抑えられる<br>・機密性や居住性、安全性が低いものが多い                                     | ・発災後早期の自敷地居住用仮設住居<br>・農具等をしまう倉庫<br>・仮設住宅と併用する拠点的居場所 |
| ビニルシート・テント     | ・主として外装がビニル素材で覆われている<br>・構造的に脆弱である<br>・断熱性、遮音性に乏しい                                                    | ・発災後早期の自敷地居住用仮設住居<br>・家財道具、農具等をしまう倉庫                |
| 簡易小屋           | ・地震前からある小屋等加工をして応急居住可能にしたもの<br>・地震で受けた被害が余震によって悪化する危険性をはらむ<br>・もともと構造があるので安価に建設可能                     | ・自敷地での応急居住用仮設住居<br>・家財道具等をしまう倉庫                     |
| 荷台・コンテナ        | ・荷物運送用のハコを利用したもの<br>・許可申請が通りにくいいため恒久住宅とはならない。                                                         | ・発災後早期の自敷地居住用仮設住居<br>・農具等をしまう倉庫<br>・仮設住宅と併用する拠点的居場所 |

## (3) 自力仮設建築物の分類別割合

益城町と西原村で発見した自力仮設建築物を、(2)で類型化した8タイプに分類すると、多い順に、プレファブⅠが48軒で41.1%、バラック27軒で23.3%、ついでビニル11軒で9.5%、プレファブⅡが10軒(8.6%)でその後にプレファブ+α、荷台・コンテナが各6軒(5.2%)ずつ、簡易小屋が5軒4.3%、一番少なかったトレーラーハウスは3軒で全体の2.6%であった。バラックとビニルが2,3番目に多いことは、阪神・淡路大震災の自力仮設住宅では見られなかった傾向であり、農村部の自力仮設建築物の特徴である。

次に、益城町と西原村のそれぞれにおける分類別戸数を見ていく。益城町ではプレファブⅠが28軒(42.4%)、バラックが13軒で19.7%、プレファブⅡは3番目に多い10軒で15.2%ある。次いで簡易小屋は5軒あり7.6%、ビニルとプレファブ+αが3軒で4.5%、トレーラーハウスは1軒のみで1.5%にとどまった。益城町ではプレファブⅡという比較的しっかりしたつくりを持つ自力仮設建築物が多く作られること、一方で全体では3



番目に多かったビニルの利用が少なかったことが分かる。一方の西原村では 50 件のうち 20 件、40.0%がプレファブⅠで、それに次ぐバラックは 14 軒 28.0%、ビニルが 8 軒で 16.0%であり、割合は違うものの全体の傾向と似ている。次はプレファブ+αで 3 軒(6.0%)、2 軒で 4.0%が荷台・コンテナとトレーラーハウス、1 軒のみだったのが簡易小屋で割合は 2.0%、プレファブⅡは西原村では 1 軒もなかった。

この町村ごとの分類別割合によって熊本という農村部における自力仮設建築物の特徴と、その中でもより山間地域である西原村、熊本市のベッドタウンである益城町の特徴も見て取ることができる。益城町ではプライバシーを守りにくいバラックやビニルを利用することが少なく、しっかりとしたプレファブⅡなどを多用したと考える。一方の西原村は、2 章からもわかるように 1 次産業が盛んな農村地域で、1 戸あたりの土地も広いために、まわりの視線を気にしないことや、セルフビルドで建設することに慣れている住民が多いことからバラックやビニルが多用されたと考えられる。

表 4. 2 自力仮設建築物の分類と各タイプの町村別割合

| 名称    |               | プレファブ・ユニットハウスⅠ                                                                      | プレファブ・ユニットハウスⅡ                                                                      | プレファブ+α                                                                              | トレーラーハウス                                                                              |
|-------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 画像    |               |    |    |    |    |
| 戸数と割合 | 益城町<br>(N=66) | 28<br>(42.4%)                                                                       | 10<br>(15.2%)                                                                       | 3<br>(4.5%)                                                                          | 1<br>(1.5%)                                                                           |
|       | 西原村<br>(N=50) | 8<br>(40%)                                                                          | 0<br>(0.0%)                                                                         | 3<br>(6.0%)                                                                          | 2<br>(4.0%)                                                                           |
|       | 全体<br>(N=116) | 48<br>(41.4%)                                                                       | 10<br>(8.6%)                                                                        | 6<br>(9.5%)                                                                          | 3<br>(2.6%)                                                                           |
|       |               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| 名称    |               | バラック                                                                                | ビニルシート・テント                                                                          | 簡易小屋                                                                                 | 荷台・コンテナ                                                                               |
| 画像    |               |  |  |  |  |
| 戸数と割合 | 益城町<br>(N=66) | 13<br>(19.7%)                                                                       | 3<br>(4.5%)                                                                         | 5<br>(7.6%)                                                                          | 3<br>(4.5%)                                                                           |
|       | 西原村<br>(N=50) | 14<br>(28.0%)                                                                       | 8<br>(16.0%)                                                                        | 1<br>(2.0%)                                                                          | 2<br>(4.0%)                                                                           |
|       | 全体<br>(N=116) | 27<br>(23.3%)                                                                       | 11<br>(9.5%)                                                                        | 6<br>(5.2%)                                                                          | 5<br>(4.3%)                                                                           |
|       |               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |

#### (4) 小結

自力仮設建築物は計画的住宅地と農村で作られるタイプに違いがある。農村部ではバラックやビニルといったセルフビルドで、プライバシーが少ないものが選ばれやすい傾向が、一方都市部に近づくほど他との境界をしっかりと、強固な自力仮設建築物が建設される。

### 5. 自力仮設建築物の機能と居住実態

#### (1) 自力仮設建築物居住者に対するヒアリングと実測の概要

##### ① ヒアリングと実測の方法、回答状況

第 3 章の類型を行うための踏査で特定した自力仮設建築物を 1 軒ずつ訪問し、2017 年 9 月から 2018 年 11 月にかけて二人一組でヒアリング調査と実測を行った。この際、土地所有者、もしくは近隣住民から居住していたことがないと聞いたものは調査の対象外とした。対象とした自力仮設建築物は西原村で 25 軒、益城町で 30 軒あったが、そのうち留守等でヒアリングができなかったものを除いて西原で 11 軒(44%)、益城で 17 件(57%)の合計 28 件(51%)の回答が得られた。



## ②調査項目

調査は以下の項目をヒアリングし、実測に基づいて配置図を作成した。

表 5. 1 聞き取り内容

| ①居住者の属性について     | ②自力仮設建築物の建設について | ③自力仮設建築物での居住について |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 居住者構成           | 発災からの応急居住の変遷    | 自力仮設建築物の使い方      |
| 年齢層             | 建設の動機           | 自力仮設建築物に対する満足度   |
| 性別              | かかった費用          | 満足度評価のポイント       |
| 職業              | 資金源             |                  |
|                 |                 |                  |
| ④居住環境の変化と今後について | ⑤自力仮設建築物の空間的特徴  |                  |
| 地震前の居住者構成       | 配置図の測定          |                  |
| 今後の住宅再建予定       | 住宅内の間取り測定       |                  |

## (2) 回答者の属性

自力仮設建築物の居住者構成は、独居と夫婦が最も多く、9軒ずつである。自力仮設建築物に居住する世帯は少人数が多い。また、世帯主の年齢で最も多かったのは70代で10軒(36%)、次に60代が8軒あり29%、60・70代で過半数の65%を占める結果となった。その他には50代が4軒、80代、90代がそれぞれ7%の2軒ずつ、40代と20代がそれぞれ1軒ずつである。後期高齢者(60代の内訳が不明なため70代以降とする)がちょうど5割であり、退職年齢(60歳とする)であれば22軒、約8割に達する。自力仮設建築物を建設する世帯の多くが高齢者であることは塩崎らの論文でも指摘されたが、熊本ではよりその傾向が強い。世帯主の職業では、最も多い退職後の無職と農畜産業者が7軒でそれぞれ約25%であった。自営業と会社員はそれぞれ6軒(22%)で、アルバイトと無職がそれぞれ1軒の合計2軒である。退職者、農畜産業者が自力仮設建築物を利用することは、商工業者が多かった神戸での自力仮設住宅と対照的であり、1次産業が盛んな地方都市の特徴であることが分かる。

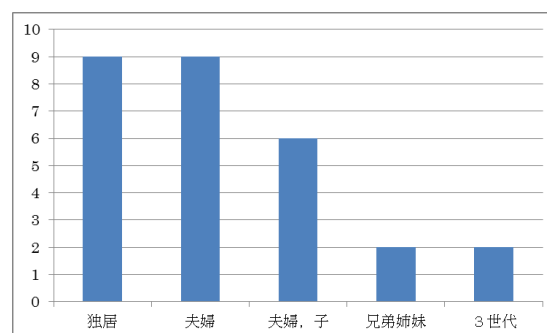


図 5.1 自力仮設建築物居住者構成

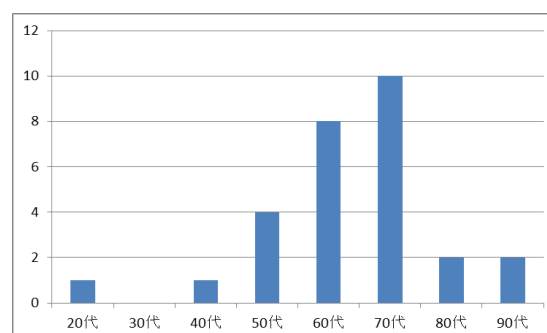


図 5.2 自力仮設建築物世帯主の年齢

## (3) 自力仮設建築物の建設動機

建設した動機を複数回答可で尋ねたところ、避難所や仮設住宅における生活の不便が14軒と最も多く、全体(N=28)の回答者のうちの応急仮設住宅利用者(n=17)の8割を超える。災害救助法の下で供給される応急仮設住宅の環境とそれに対する被災者のニーズの間にギャップがある。さらに14軒の中に、みなし仮設は町外にあるものが多いため、距離の遠さに不便するという動機も見られた。その土地での仕事や地域の役割などで離れられない、もしくは土地への愛着から離れたくないといった土地に残る目的での建設が次に多く、10軒であった。これら二点は神戸における自力仮設住宅と共通する動機である。

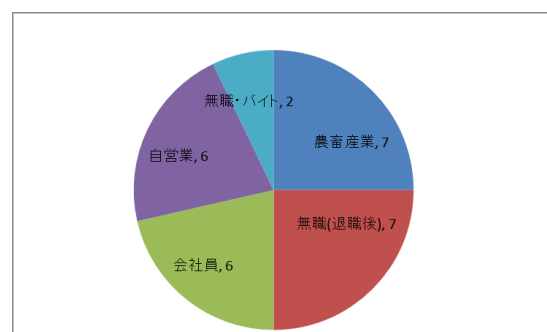


図 5.3 自力仮設建築物世帯主の職業

次に、建設期間が短いため短期間で入居できることを挙げた世帯が7軒あり、応急仮設住宅からの早期退去というニーズを満たせるものや、工期の短い恒久住宅としての需要もあったといえる。他には、応急仮設住宅や災害公営住宅などの整備を待ちきれなかったという動機は28軒中5軒であった。一方で区画整理事業の長期化や先行きの不透明さが懸念事項となり自力仮設を建設したような世帯は見られなかった。これは阪神・淡路大震災と異なる。

#### (4)自力仮設建築物の性能

熊本での自力仮設建築物は、建設費が100万円未満のものが9軒あり、また建設型仮設住宅よりも建設費が低い(600万円未満)ものが20軒で、比較的安価なものが多い。さらに現地調査では、つぎはぎのように建設されたバラックや、基礎がブロックのみで置かれた簡易で不安定な構造のものが多くみられた。自力仮設建築物は応急居住空間として安全性や居住性の低さが懸念される。

また、自力仮設建築物で生活行為(睡眠、炊事、食事、洗濯、入浴、趣味・娯楽)が可能かどうかを、設備と居住者からの聞き取りにより評価すると、すべての行為ができるものは16軒である。この中には、風呂をあとから増設したものが3軒あった。一方、いくつかの生活行為を自力仮設でできず、応急仮設住宅と併用する世帯は10軒あった。その内訳は、応急仮設住宅と自力仮設建築物の居住者構成が同じ世帯が4軒、応急仮設住宅は親族等が住んでおり、生活のために機能のみ借りている世帯が6軒である。自力仮設建築物は、生きていくための「拠りどころ」として居場所となっており、生活機能の補助として応急仮設住宅が利用されている。

特に農畜産業者(N=7)は、生活機能をすべて備えた自力仮設建築物を建設している世帯は1世帯のみであり、また4軒は休憩で滞在する程度の機能しか持たない(写真5.1)。一方退職後の高齢者(N=7)は、全世帯が生活を完結できる自力仮設を建設していた(写真5.2)。

#### (5)自力仮設建築物の建設時期

発災後からの住まいの移動を尋ね、建設時期を特定した。発災から1ヶ月以内が8軒、発災1か月後から各町村の応急仮設住宅入居日までの間が7軒、仮設入居日から各町村における復興計画の策定日までの間が5軒、復興計画策定以降が8軒であった。

また、職業別で見ると、一次産業従事者(N=7)は、発災1か月後までに自力仮設建築物を建設した世帯が5軒と、早期に自敷地居住を行っている。一方、退職者世帯(N=7)は復興計画の策定期間以降に建設されたものが4軒で、他と比較して建設時期が遅いものが多い。これは自力仮設建築物の建設動機や、前項で述べた住宅性能などが関係している。

#### (6)住宅再建の見通し

敷地の測定に協力を得られた世帯は20軒であった。これらの世帯の敷地面積を表5.3に示す。

表 5.2 自力仮設建築物の建設動機

|                     |    |
|---------------------|----|
| 【土地にとどまる】           |    |
| 土地を離れられない           | 4  |
| 土地を離れたくない           | 6  |
| 【現在の仮設住宅支援に合わない】    |    |
| ペットを連れて行けない         | 4  |
| 避難所、仮設住宅を出たかった      | 14 |
| 生活時間が周りと異なる         | 3  |
| 【自力仮設建築物のメリットを活かす】  |    |
| (建設期間短いため)早く住宅再建できる | 7  |
| 安価に住宅再建できる          | 3  |
| 簡単に建設できる            | 1  |
| 強度が他の住宅より強い         | 1  |
| 【復旧・復興政策を待ちきれない】    |    |
| 復旧・復興政策が遅く住宅再建を待てない | 3  |
| 仮設入居までの居住場所が必要だった   | 2  |
| 【支援からこぼれ落ちた】        |    |
| 仮設住宅に入ることができなかった    | 1  |
| 仮設住宅の延長申請が通らなかった    | 1  |
| 【その他】               |    |
| 既存不適格で再建できない        | 1  |



写真 5.1 風呂を持たない自力仮設



写真 5.2 生活機能を完備した自力仮設

500 ㎡を下回る世帯は 5 軒で、自力仮設建築物は広い土地に建設されていることがわかる。20 軒のうち自力仮設建築物の建ぺい率が 10%未満のものは 16 軒である。これらは敷地の端にある。自力仮設建築物が新築建設の妨げにならないような配置がなされている。一方、自敷地で再建を希望しているがいまだ見通しが立たない世帯は 28 軒の中で 9 軒ある。これらの世帯は、再建への条件が揃うまでの期間を待つ間も、元の土地で生活することができ、土地への愛着やその場所における生活を捨てる必要に迫られない。自敷地の仮設建築物で居住を継続しながら恒久住宅の再建が出来ることは現地自力再建を可能にする手法である。

また、自力仮設建築物を恒久住宅と説明した世帯は 28 軒中 8 軒にも及ぶ。これらの世帯にとって自力仮設建築物は「仮設」ではなく、自敷地に残り続けるための安価な恒久住宅の再建である。

#### (7) 益城町と西原村における違い

西原村(N=11)と益城町(N=17)にはどのような違いがあるのか。世帯主の職業は、西原村では 1 次産業従事者が 5 軒で最も多いが、益城町では 2 軒であり、最も多いのは退職者(6 軒)である。建設動機で最も多いのは、西原村でその土地を離れない目的の 6 軒に対して、益城町では避難所や応急仮設からの退去で 9 軒ある。益城町では 5 軒で建設期間が短いことが動機となっている。生活機能の有無では、益城町では生活が完結できる自力仮設が 11 軒と最も多いのに対して、西原村では睡眠や娯楽などしか行えないものが 6 軒と最多である。

益城町と西原村では、3 章で述べた建築物の類型のみでなく、世帯特性、動機、生活機能において違いがある。これらの違いが起こっている要因は、2 章の情報等を踏まえると「産業構造」、「人口密集度」、「土地への愛着」の 3 要素であると推測している。

#### (7) 自力仮設建築物での居住事例

##### ①仮設住宅としての利用：西原村

自力仮設建築物を仮設的な住宅として利用している事例を見てみよう。写真 5. 1 は 70 代の農業を営む夫婦が居住している自力仮設建築物である。発災直後は納屋で避難生活を行っており、その後自力仮設建築物を建設し居住した。そのため避難所も、応急仮設住宅も利用していない。土地を離れなかった理由は、農業を継続するため、そして避難所や応急仮設住宅での密集した暮らしをしたくなかったである。自力仮設建築物の建設費用は、納屋の横に被災家屋の補修支援金 57 万円を利用した。自力仮設建築物は、図 5. 4 に示す配置図の茶色で示した部分である。現在、灰色で示した部分に新築を建設中であるが、自力仮設建築物が新築を妨げないように配置されている。敷地面積は約 1100 ㎡、自力仮設建築物の床面積は 42 ㎡である。また、内部はキッチンなども備えているが、家具等は簡易的に作られており、十分な居住環境とは言い難い(写真 5. 3)。

表 5. 3 自力仮設建設世帯の敷地面積

| 面積(㎡)     | 全体(N=20) | 益城町(n=11) | 西原村(n=9) |
|-----------|----------|-----------|----------|
| 0～99      | 1        | 1         | 0        |
| 100～199   | 2        | 2         | 0        |
| 200～299   | 0        | 0         | 0        |
| 300～399   | 2        | 1         | 1        |
| 400～499   | 0        | 0         | 0        |
| 500～599   | 2        | 2         | 0        |
| 600～699   | 1        | 0         | 1        |
| 700～799   | 2        | 1         | 1        |
| 800～899   | 2        | 2         | 0        |
| 900～999   | 3        | 1         | 2        |
| 1000～1999 | 3        | 0         | 3        |
| 2000～     | 2        | 1         | 1        |

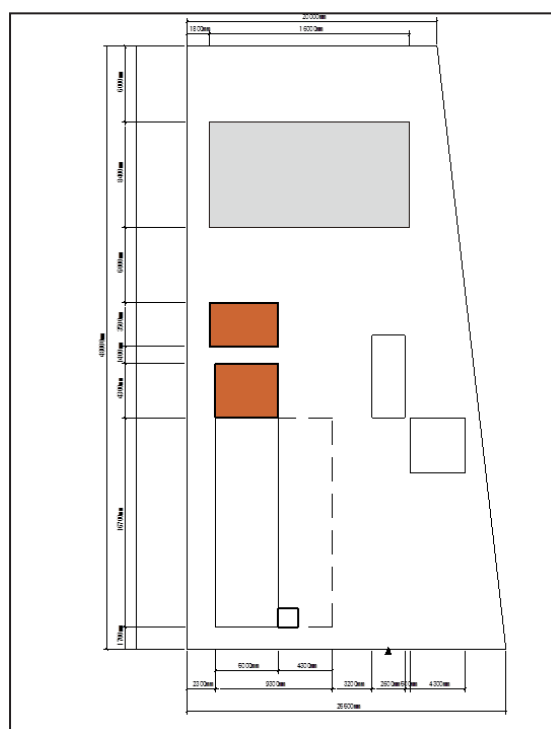


図 5. 4 配置図(バラックハウス)



写真 5. 3 自力仮設建築物内の様子

## ②恒久住宅としての利用：益城町

次に、益城町で恒久住宅として自力仮設建築物を建設した世帯の事例である(写真 5. 2)。60 代の男性が、単身で居住している。自力仮設建築物は、退職後であるため外出することも少なく、長時間を過ごす場所として利用している。発災後に、母親が施設に入居したため独居となり、一人暮らしとなったために簡易なものでいいと思い、ユニットハウスを購入した。知人に同様のユニットハウス居住者がおり、暮らしやすいと紹介を受けたことも選択理由になっていた。最終的には他の住宅と比較して安価であることが建設の動機となった。建設前から、恒久住宅としての利用を想定し、基礎も打って建設している。玄関の前には塀を建設している。敷地面積は 378 m<sup>2</sup>、自力仮設建築物の床面積は 38 m<sup>2</sup>である。配置図からも別の住宅をを建設する余地を残していない。以上より、仮住まいではなく恒久住宅としての仮設建築物を選択していることがわかる。

一方で、自力仮設建築物での居住に対する満足度は低い。その要因として、雨音が大きく響くことや、周辺環境がまだ整っておらず住みにくいことなどを挙げた。

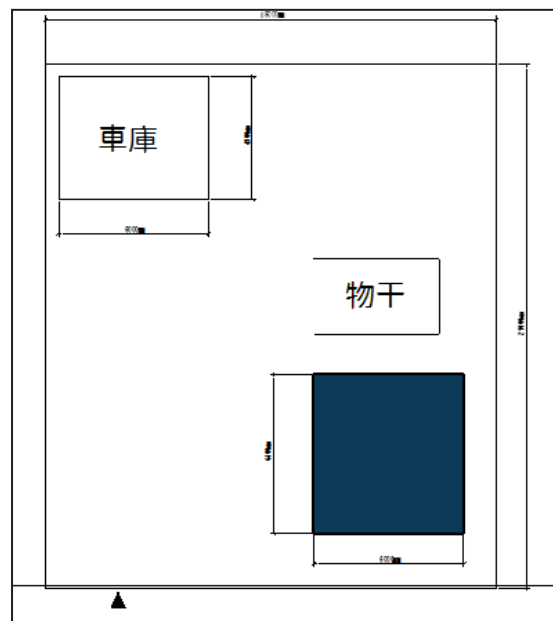


図 5.5 配置図(プレファブⅡ)

## 5. 結論

阪神・淡路大震災における自力仮設住宅と比較すると、熊本地震の自力仮設建築物は以下の特徴がある。

- ① 1次産業が盛んな地域において、農畜産業世帯の生業を支える役割を担う。商工業店舗兼用住宅が多数であった神戸市と比較すると、農畜産業世帯は簡易な居住空間のみを発災間もなく建設する。
- ② 退職高齢世帯の自敷地における恒久住宅として機能している。再建資金が乏しいことが仮設建築物を選択した理由である。機能や価格は他に比べて高額であるため、発災からある程度の時間が経ってから建設される。
- ③ 土地が広いため、居住者は自敷地居住しながら、恒久住宅の再建を行うことが可能である。応急仮設住宅入居や恒久住宅再建までをつなぐトランジショナルハウジングとして機能している。
- ④ 西原村と益城町を比較すると、世帯特性、動機、機能に違いがある。これは人口密集度と産業別人口、地域への愛着の差などによって生じたと推察する。

阪神・淡路大震災とは異なる、熊本地震における自力仮設建築物の役割は以下の通りである。

- ⑤ 自力仮設建築物は、生きていくための「拠りどころ」として居場所となっており、生活機能の補助として応急仮設住宅が利用されている。前者が第1の居場所・ホームであり、応急仮設住宅は自力仮設建築物を補完する第2の住居であると位置づけられる。
- ⑥ 応急仮設住宅の入居まで、また住宅再建が完了するまでの時間を埋める。被災者が求める居住環境と行政によって提供される仮設住宅とのギャップを埋める。この時間と居住ニーズのギャップを埋める役割を担う。

以上のように、熊本地震における自力仮設建築物は既存の住宅復興の型を補完するだけでなく、それ自身が第三の型になりうる優位性を有している。ただ、現地調査の結果、安価であるため簡易な建築物も少なくなく、安全性や居住性において課題が残されている。

## 引用文献

- 1)厚生省社会局施設課監修：「災害救助の実務-平成4年度版-」，第一法規出版，1992，P69
- 2)牧 紀男，三浦 研，小林正美：応急仮設住宅の物理的実態と問題点に関する研究 ―災害後に供給される住宅に関する研究 その1―，日本建築学会計画系論文集，第476号，pp125-133，1995
- 3)越山健治，室崎益輝：阪神・淡路大震災における応急仮設住宅供給に関する研究 ―神戸市周辺7市におけるアンケート調査から―，地域安全学会論文報告集，vol. 5， pp89-96，1995
- 4) 熊本県：応急仮設住宅等の入居状況について，[http://www.pref.kumamoto.jp/kiji\\_19798.html](http://www.pref.kumamoto.jp/kiji_19798.html)，2018..



03.11

- 5) 国土交通省国土技術政策総合研究所，独立行政法人建築研究所：平成16年新潟県中越地震建築物被害調査報告，p533，2004
- 6) 塩崎賢明，原田賢使：阪神・淡路大震災における自力仮設住宅に関する研究(その1)，日本建築学会計画系論文集，第519号，pp179-186，1999
- 7) 塩崎賢明，原田賢使，矢田博美：阪神・淡路大震災における自力仮設住宅に関する研究(その2)，日本建築学会計画系論文集，第538号，pp165-172，2000
- 8) 読売新聞：簡易住宅を「仮設」認定 大規模災害で初，<http://www.yomiuri.co.jp/kyushu/feature/TO001139/20160710-OYS1T50001.html>，2016.7.10
- 9) 塩崎賢明，堀田祐三子，細川敦史：阪神・淡路大震災における自力仮設住宅に関する研究(その5)，日本建築学会計画系論文集，第603号，pp81-87，2006
- 10) 柄谷友香，近藤民代：平成28年熊本地震後の住宅再建過程に関する一考察 -震災半年から1年後の西原村5地区を対象として-，地域安全学会論文集，No. 40，2017
- 11) 稲葉滉星，柄谷友香，近藤民代：平成28年熊本地震における自力仮設建築物の特徴と支援制度に関する研究，都市安全研究報告，22号，p225-234

筆者：1) 稲葉滉星，神戸大学大学院工学研究科，大学院生；2) 近藤民代，神戸大学大学院工学研究科，准教授・博士（工学）；3) 柄谷友香，名城大学大学院都市情報学研究科，教授・博士（工学）

# A RESEARCH ON TYPE AND FUNCTION OF SELF-HELP TEMPORARY HOUSING IN NISHIHARA AND MASHIKI VILLAGE AFTER THE KUMAMOTO EARTHQUAKE

Kosei Inaba  
Tamiyo Kondo  
Yuka Karatani

## Abstract

This paper focuses on self-help temporary housing built at their own site in the damaged urban area after the Kumamoto earthquake that occurred in 2016. It identified the number and location of self-help temporary housing that existed in Mashiki-cho and Nishihara-mura at one and a half years of the earthquake, and classified into eight types.

Self-help temporary housing after the Kumamoto earthquake emerge as a motivation for the early removal from prefabricated temporary housing and, the continuation of residence where the farming and livestock industry and housing are strongly connected, inexpensive permanent housing for the elderly etc.

It functions as a transitional housing that links temporary to permanent housing. We have demonstrated that the function and characteristics of self-help temporary housing in Kumamoto is different from the Great Hanshin-Awaji Earthquake which affected urban cities.

© 2019 Research Center for Urban Safety and Security, Kobe University, All rights reserved.