

2016年熊本地震益城町における被災者の 居住地意向への仮設住宅の立地場所の影響

永迫 杏菜¹・渡邊 萌²・佐藤 嘉洋³・円山 琢也⁴

¹ 学生会員 熊本大学大学院自然科学教育部土木建築学専攻 (〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1)
E-mail:187d8360@st.kumamoto-u.ac.jp

² 学生会員 熊本大学大学院自然科学教育部工学専攻 (〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1)
E-mail:197d9225@kumamoto-u.ac.jp

³ 学生会員 熊本大学大学院自然科学教育部工学専攻 (〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1)
E-mail:yo-sato@kumamoto-u.ac.jp

⁴ 正会員 熊本大学准教授 くまもと水循環・減災研究教育センター
(〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1)
E-mail:takumaru@kumamoto-u.ac.jp

大規模災害により自宅が大きな被害を受けた世帯は、応急仮設住宅やみなし仮設住宅での生活が必要となる。被災者は仮設住宅へ転居することになるが、その立地場所による仮設住宅後の居住地意向への影響は明らかになっていない。そこで、本研究は、2016年熊本地震後の益城町における被災世帯を対象に、仮設住宅の立地場所が居住地意向へ与える影響を明らかにすることを目的とする。基礎分析の結果、地震前に集落部に居住し、市街地部や大規模な仮設住宅に居住している世帯では、仮設住宅の立地場所が災害公営住宅の希望地に影響を及ぼしやすい傾向が示された。また、仮設住宅の立地場所より地震前の居住地区が災害公営住宅の希望地に影響しやすい世帯属性等も明らかにした。

Key Words : *the 2016 Kumamoto earthquake, residential choice, temporary housing*

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

大規模災害により自宅が大きな被害を受けた世帯に対し、応急仮設住宅やみなし仮設住宅が整備される。その後、大規模災害時では、被災者に対する意向調査を経て災害公営住宅が建設されることが多い。仮設住宅や災害公営住宅の建設にあたっては、被災者に寄り添った整備計画が早急に検討されることが重要である。

2016年熊本地震でもっとも大きな被害を受けた熊本県益城町では、発災後すぐに仮設住宅の整備が進められ、2度の意向調査を踏まえて災害公営住宅の供給方針を策定した。同町においても仮設住宅への入居にあたっては被災者の希望になるべく沿うよう配慮が行われたが、希望地区の仮設住宅に入居できず、地震前に住んでいた地区とは離れた仮設住宅へ入居するケースも見られた。加えて、災害公営住宅の整備にかかる意向調査においては、地震前の居住地区とは異なる地区に建設される災害公営住宅を希望する世帯も確認された。災害公営住宅は地震前の居住地区に配慮して建設する

との方針もある中で、地震前とは異なる地区の災害公営住宅を希望した世帯の実態は十分に明らかになっていない。入居した仮設住宅の地区と災害公営住宅の希望地区との関連性に関する知見を得ることは、災害公営住宅供給方針の改善を図る上で重要であると考えられる。

以上を踏まえて本研究では、2016年熊本地震後の益城町における被災世帯を対象に、仮設住宅の立地場所と災害公営住宅の希望地の関係性を明らかにすることを目的とする。具体的には、(1) 町外のみなし仮設住宅へ入居した世帯、(2) 郊外の大規模応急仮設住宅へ入居した世帯、(3) 地震前と同じ地区の応急仮設住宅へ入居した世帯の、災害公営住宅の希望地の傾向をそれぞれ明らかにする。

(2) 既往研究のレビューと本研究の位置づけ

過去に発生した大震災において、地震前の居住地区から離れた場所に建設された災害公営住宅に入居した世帯が、一定数発生したことが報告されている。塩崎ら¹⁾は、1995年に発災した阪神淡路大震災後の神戸市に

において、災害公営住宅入居世帯は地震前の居住地区から少なからず移動を伴って入居しており、半数以上の世帯が地震前の地域や住宅の方がよいと評価していることを明らかにしている。さらに、孤立している世帯は「他に行くところがない」という消極的な理由によって災害公営住宅へ入居したケースが多いことを指摘している。塩崎らはこうした結果を踏まえて、災害公営住宅入居後の孤立化を発生させないためには、個々の被災世帯の条件を考慮し、移動先の選定や入居選考をきめ細かく行うことが不可欠だと述べている。

山崎ら²⁾は2007年に発災した能登半島地震後の輪島市における、応急仮設住宅と災害公営住宅の供給に係る一連のプロセスをまとめている。能登半島地震における災害公営住宅供給は、49戸全ての入居世帯が決定してから建設が開始された。その際、地震前の居住地区に配慮して災害公営住宅を供給することが、復興の基本方針の一つとして「輪島市住まい・まちづくり復興計画」に明記されている。

福島県いわき市では大規模な災害公営住宅の供給が行われ、その際にグループ単位での入居が行われた。詳細なプロセスは西田ら³⁾によって報告されている。いわき市では地震前の居住地区に戻り、かつ地震前のコミュニティの維持・発展に貢献できる世帯が優先的に希望する災害公営住宅に入居できるよう制度設計を行っている。このように、過去の震災において、災害公営住宅の建設と同時に生じる居住地区の移動に関し、多くの研究で実態が報告され、地震前の居住地区・コミュニティへの配慮の重要性が指摘されている。

また、木村ら⁴⁾も指摘するように、災害後の被災世帯の移動過程を連続的に捉える視点が重要である。したがって本研究では、発災後の仮設住宅居住に伴う移動と、災害公営住宅の立地希望の関係性を明らかにする。具体的には、町外のみなし仮設住宅へ入居した世帯、郊外の大規模応急仮設住宅へ入居した世帯、益城町内の応急仮設住宅へ入居した世帯のそれぞれを比較し、その特徴を明らかにする。これらの特徴を明らかにすること、また、熊本地震を対象とした研究例は少ないことが本研究の特徴といえる。

2. 利用する調査データ

(1) 調査概要

本研究では益城町が実施した「第二回益城町今後のお住まいの意向等に関するアンケート調査」(以下、2017年郵送調査)を用いて、仮設住宅における居住地区ごとに分析をする¹⁾。2017年郵送調査の概要を表-1に示す。本研究の対象は2017年郵送調査時点で仮設住宅

表-1 調査概要

	2017年郵送調査
正式な調査名	第二回益城町今後のお住まいの意向等に関するアンケート調査
収集データ	住まいの意向他
調査世帯	益城町で半壊以上の全世帯
調査方法	郵送配布、回収
調査実施主体	益城町
実施時期	2017年7月3日から7月31日
対象世帯数	7,284世帯
回答世帯数	5,210世帯
回収率	71.5%

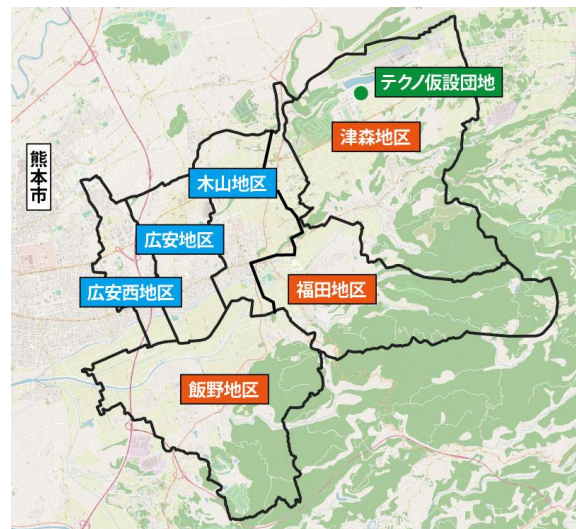


図-1 益城町の校区とテクノ仮設団地の位置

に入居し、災害公営住宅を希望していた777世帯とする。なお、居住地区が不明の世帯を除いている。

図-1は益城町地区とテクノ仮設団地の位置を示す。青色で示す広安西地区、広安地区、木山地区は熊本市に近い地区であり、本研究ではこれらの地区を市街地と定義する。オレンジ色で示す飯野地区、福田地区、津森地区は山間部に近い地区であり、本研究ではこれらの地区を集落と定義する。テクノ仮設団地とは熊本空港の近くに建設された大規模な仮設団地である。本団地は町内の居住地区とは離れたところに建設されたが、町中心部へのアクセスを考慮したバスの運行や団地内にスーパーマーケットが整備されたことが特徴である。各応急仮設住宅の戸数は、市街地は706戸、集落は340戸、テクノ仮設団地は516戸である⁵⁾。

(2) 本研究で比較対象とする居住地区

図-2は比較対象とする居住地の定義を示す。図中におけるⅠは地震前の住居だった地区、Ⅱは仮設住宅の入居地区、Ⅲは災害公営住宅の希望地区である。Ⅱについては、2017年郵送調査時点での仮設住宅の地区とし、

以降は「2017年時の居住地区」と表現する。本研究では、まず図中におけるⅡとⅢの災害公営住宅の居住地意向を比較し、これらの関係性を明らかにする。加えて、Ⅰもそれらの関係性に影響を及ぼすと考えられるため、ⅠとⅢの関係性についても比較・分析を行う。

3. 2017年時の居住地区別にみた居住地意向

本章は、町外のみなし仮設住宅へ入居した世帯、テクノ仮設団地へ入居した世帯、市街地部の応急仮設住宅に居住している世帯、集落部の応急仮設住宅に入居した世帯を対象に、2017年時の居住地区と災害公営住宅の希望地区の関係性を明らかにすることを目的とする。分析手法として、クロス集計表の独立性についてのカイ二乗検定と残差分析を行う。図表中の(+)や(-)は残差分析の結果を示し、**は1%有意、*は5%有意を示す。また、これ以降、図表中における町外とは町外のみなし仮設、市街地部とは市街地部の応急仮設住宅、集落部とは集落部の応急仮設住宅、テクノとはテクノ仮設団地と示す。また、地区全体の値と特定の地区の値の比較として二群の母比率の差の検定を行う。

(1) 災害公営住宅希望地区の基礎集計

図-3(a)は地震前の居住地区が市街地部である世帯の、災害公営住宅の入居希望地区割合を、2017年時の居住地区別に示したものである。図-3(a)より、全体のうち570世帯(85.3%)が市街地部の災害公営住宅を希望し、98世帯(14.7%)が集落部の災害公営住宅を希望している。また、地震前に市街地部に居住していた世帯は、市街地部の災害公営住宅を希望する世帯の割合が高い。

図-3(b)は、地震前の居住地区が集落部である世帯の、災害公営住宅の入居希望地区割合を、2017年時の居住地区別に示したものである。地震前に集落部に居住していた世帯のうち、60世帯(42.0%)が市街地部の災害公営住宅を希望している。なかでも、テクノ仮設団地と市街地部の応急仮設住宅に居住している世帯は、地震前が集落部だった世帯に比べて、市街地部の災害公営住宅を希望する割合が高い($P<0.05$)。

(2) 地震前の居住地区別の災害公営住宅希望地区

図-4(a)は、地震前の居住地区が集落部である世帯の、災害公営住宅の希望地区割合を、2017年時の居住地区別に示したものである。テクノ仮設団地に居住している世帯は、木山地区を希望している世帯の割合が高い($P<0.05$)。集落部の応急仮設住宅に居住している世帯は、飯野・津森・福田地区の割合が高い($P<0.05$)。一方、それらの世帯は木山地区、広安西地区、広安地区を希望する世帯の割合が低い($P<0.05$)。市街地部の応急仮設住宅

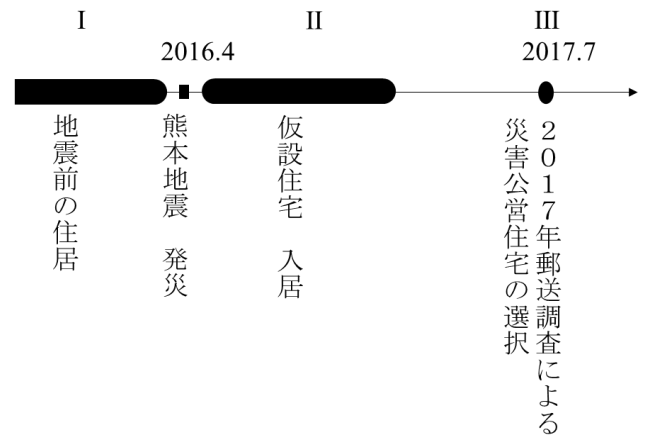
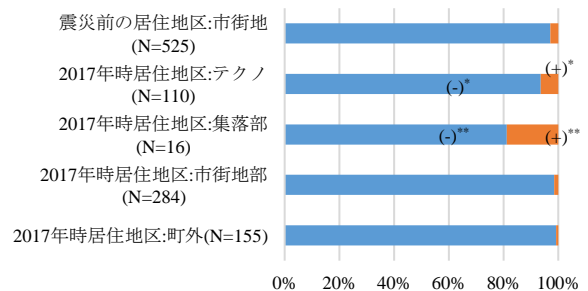


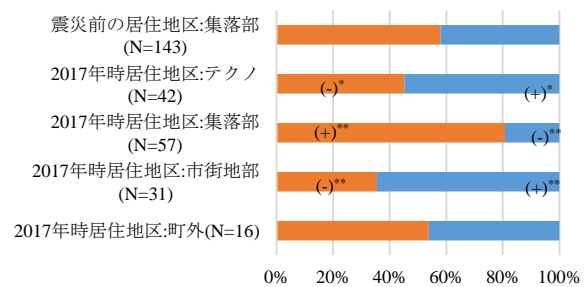
図-2 比較対象とする居住地の定義



■ 2017年時災害公営住宅希望地区/市街地部
 ■ 2017年時災害公営住宅希望地区/集落部

独立性の検定 $\chi^2=23.338, P=3.43e-05^{**}$

(a) 地震前の居住地区が市街地部



■ 2017年時災害公営住宅希望地区/集落部
 ■ 2017年時災害公営住宅希望地区/市街地部

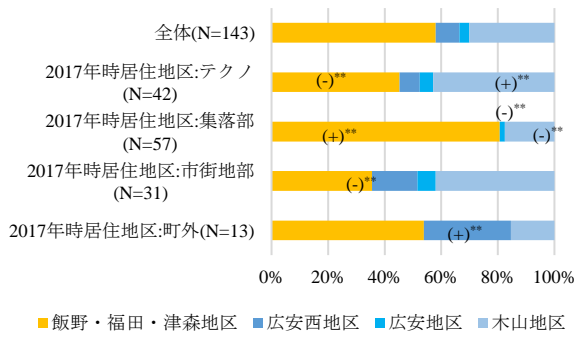
独立性の検定 $\chi^2=21.417, P=8.63e-05^{**}$

(b) 地震前の居住地区が集落部

図-3 2017年時の居住地区別災害公営住宅希望割合

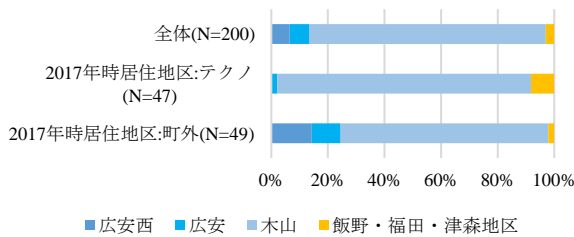
宅に居住している世帯は、飯野・津森・福田地区を希望している世帯の割合が低い($P<0.05$)。また、町外のみなし仮設に居住している世帯は、広安西地区を希望している世帯の割合が高い($P<0.05$)。

図-4(b)は、地震前の居住地区が木山地区である世帯

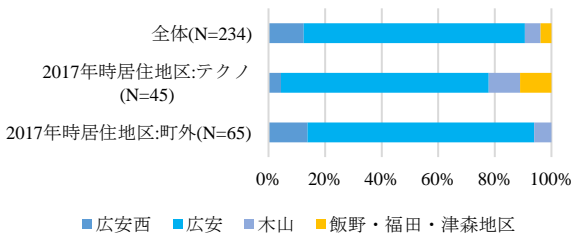


独立性の検定 $\chi^2 = 33.374, P = 0.000115^{**}$

(a) 地震前の居住地区が集落部



(b) 地震前に木山地区居住



(c) 地震前に広安地区に居住

図-4 テクノ仮設団地と町外のみなし仮設別
災害公営住宅希望地区割合

注：サンプル・サイズが小さいため、飯野、福田、津森地区を統合した。

の災害公営住宅の希望地区割合を、2017年の居住地区別に示したものである。全体(N=200)と比較して、テクノ仮設団地に居住している世帯は、木山地区を希望する世帯の割合が高い(P<0.05)。一方で、町外のみなし仮設に居住している世帯は、全体(N=200)と比較して木山地区を希望する世帯の割合が低い(P<0.05)。

図-4(c)は、地震前の居住地区が広安地区である世帯の、災害公営住宅の希望地区割合を、2017年の居住地区別に示したものである。全体(N=234)と比較して、町外のみなし仮設に居住している世帯は、広安西地区を希望する世帯の割合が高い傾向にある。

表-2 地震前に集落部に居住していた世帯の2017年時の居住

	地別災害公営住宅希望割合：世帯属性別		N
	市街地	集落部	
高齢単身世帯	34.8%	65.2%	23
2017年居住地:町外	0.0%	100.0%	-
2017年居住地:市街地	100.0%	0.0%	-
2017年居住地:集落部	16.7%	83.3%	12
2017年居住地:テクノ	57.1%	42.9%	-
高齢非単身世帯	40.6%	59.4%	64
2017年居住地:町外	50.0%	50.0%	-
2017年居住地:市街地	69.2%	30.8%	13
2017年居住地:集落部	20.6%*	79.4%*	34
2017年居住地:テクノ	60.0%	40.0%	15
現役単身世帯	52.2%	47.8%	23
2017年居住地:町外	40.0%	60.0%	-
2017年居住地:市街地	66.7%	33.3%	-
2017年居住地:集落部	20.0%	80.0%	-
2017年居住地:テクノ	71.4%	28.6%	-
現役非単身世帯	42.4%	57.6%	33
2017年居住地:町外	75.0%	25.0%	-
2017年居住地:市街地	50.0%	50.0%	10
2017年居住地:集落部	16.7%	83.3%	-
2017年居住地:テクノ	38.5%	61.5%	13
被災した自宅：持家	39.5%	60.5%	119
2017年居住地:町外	50.0%	50.0%	10
2017年居住地:市街地	66.7%*	33.3%*	24
2017年居住地:集落部	16.0%*	84.0%*	50
2017年居住地:テクノ	51.4%	48.6%	35
被災した自宅：借家	54.5%	45.5%	22
2017年居住地:町外	0.0%	100.0%	-
2017年居住地:市街地	57.1%	42.9%	-
2017年居住地:集落部	50.0%	50.0%	-
2017年居住地:テクノ	71.4%	28.6%	-
世帯年収：200万円以下	42.1%	57.9%	-
2017年居住地:町外	44.4%	55.6%	-
2017年居住地:市街地	61.9%	38.1%	-
2017年居住地:集落部	17.5%*	82.5%*	-
2017年居住地:テクノ	64%*	36%*	-
世帯年収：200万円～350万円以下	60.9%	39.1%	-
2017年居住地:町外	50.0%	50.0%	-
2017年居住地:市街地	71.4%	28.6%	-
2017年居住地:集落部	50.0%	50.0%	-
2017年居住地:テクノ	66.7%	33.3%	-
世帯年収：350万円以上	26.3%	73.7%	-
2017年居住地:町外	50.0%	50.0%	-
2017年居住地:市街地	100.0%	0.0%	-
2017年居住地:集落部	0.0%	100%*	-
2017年居住地:テクノ	25.0%	75.0%	-
自動車保有台数：0台	35.0%	65.0%	20
2017年居住地:町外	0.0%	100.0%	-
2017年居住地:市街地	60.0%	40%*	-
2017年居住地:集落部	0%*	100.0%	-
2017年居住地:テクノ	66.7%	33.3%	-
自動車保有台数：1台	53.8%	46.2%	52
2017年居住地:町外	66.7%	33.3%	-
2017年居住地:市街地	90.9%*	9.1%	11
2017年居住地:集落部	21.1%	78.9%	19
2017年居住地:テクノ	62.5%	37.5%	16
自動車保有台数：2台	32.6%	67.4%	43
2017年居住地:町外	50.0%	50.0%	-
2017年居住地:市街地	33.3%	66.7%	-
2017年居住地:集落部	15%*	85%*	20
2017年居住地:テクノ	58.3%	41.7%	12
自動車保有台数：3台以上	41.7%	58.3%	12
2017年居住地:町外	50.0%	50.0%	-
2017年居住地:市街地	100.0%	0.0%	-
2017年居住地:集落部	50.0%	50.0%	-
2017年居住地:テクノ	16.7%	83.3%	-
地震前集落部に居住世帯の全体	42.8%	57.2%	145

注) *は全体(N=145)と比較して5%の有意差(対応のない二群の母比率の差の検定)がある属性。また世帯が特定されうることを配慮し、世帯全体の年収と各項目における世帯数が10世帯未満のサンプル・サイズNは秘匿している。

(3) 地震前に集落部に居住していた世帯の世帯属性別の災害公営住宅希望地区

表-2 は地震前に集落部に居住していた世帯を対象とした世帯属性別における災害公営住宅の入居希望地区割合を、2017 年時の居住地区別に示したものである。表中の*は対応のない二群の母比率の差の検定より、全体(N=145)の傾向と比較して 5%の有意水準で差がみられた属性である。

a) 市街地部の災害公営住宅を希望した世帯

被災した自宅が持家で、市街地部の応急仮設住宅に居住している世帯は、市街地部の災害公営住宅を希望する割合が高い($P<0.05$)。自動車の保有台数が 1 台で市街地の応急仮設住宅に居住している世帯は、市街地部の災害公営住宅を希望する割合が高い($P<0.05$)。また、世帯年収が 200 万円以下でテクノ仮設団地に居住している世帯は、市街地部の災害公営住宅を希望する割合が高い($P<0.05$)。市街地部の応急仮設住宅に居住している世帯の場合、自動車の保有台数が 1 台の世帯が地震前と異なる居住地区を選びやすい。一方、テクノ仮設団地に居住している世帯の場合、世帯年収が 200 万円以下の世帯が地震前と異なる居住地区を選びやすい。

b) 集落部の災害公営住宅を希望した世帯

高齢非単身世帯で集落部の応急仮設住宅に居住している世帯はそのまま集落部の災害公営住宅を希望する割合が高い($P<0.05$)。被災した自宅が持家で集落部の応急仮設住宅に居住している世帯はそのまま集落部の災害公営住宅を希望する割合が高い($P<0.05$)。世帯年収が 200 万円以下または、350 万円以上の世帯で集落部の応急仮設住宅に居住している世帯はそのまま集落部の災害公営住宅を希望する割合が高い($P<0.05$)。自動車保有台数が 2 台で集落部の応急仮設住宅に居住している世帯はそのまま集落部の災害公営住宅を希望する割合が高い($P<0.05$)。集落部の応急仮設住宅に居住している世帯の場合、高齢非単身世帯、被災した自宅が持家だった世帯、世帯年収が 200 万円以下あるいは 350 万円以上である世帯、自動車の保有台数が 2 台である世帯が地震前と同じ居住地区を選びやすい。

(4) 考察

図-3 (b)から、地震前に集落部に居住していても、市街地部の応急仮設住宅やテクノ仮設団地に居住している世帯は、市街地部の災害公営住宅を選びやすい傾向にあった。この理由は、市街地部の応急仮設住宅の場合、仮設への転居で市街地部の利便性を感じたことや、元々息子や娘といった親族が市街地部に住んでいたことなどがありうる。一方、テクノ仮設団地は、応急仮設団地内のコミュニティ形成が影響した可能性も考えられる。図-4 (a)からも、地震前が集落部の場合、テ

クノ仮設団地に居住している世帯は、市街地部である木山地区を希望している世帯の割合が高い傾向にある。筆者らの先行研究⁹⁾において、同じ仮設住宅居住者とのコミュニティがきっかけで災害公営住宅を希望し続けているという意見も得られている。これを踏まえると、テクノ仮設団地では、応急仮設住宅内で知り合った世帯が、一緒に住むことができる地域を希望している可能性が指摘できる。ただし、2017 年郵送調査では仮設団地内のコミュニティに関する情報は知ることができなかった。応急仮設住宅内のコミュニティ形成が災害公営住宅への居住地意向に影響したのかについて、被災者への追加の調査を通じて明らかにすることを今後の課題としたい。

図-4 (b)や図-4 (c)から、地震前に木山地区に居住していた世帯は広安西地区の災害公営住宅を希望しやすい傾向になった。この理由として、震災を機に、地震前の地区より、都市部に近く、利便性の高い地区を求めたことが挙げられる。

表-2 から、地震前に集落部に居住し、2017 年時に市街地部の応急仮設住宅に居住している世帯の場合、自動車の保有台数が 1 台の世帯が地震前と異なる居住地区を選びやすい結果となった。この理由は、世帯で 1 台の車を共用する場合、公共交通が充実した市街地部の災害公営住宅を希望することが一因の可能性はある。

同様に、表-2 から、被災した自宅が持家だった世帯、世帯年収が 200 万円以下の世帯は、仮設住宅の立地場所によって、異なる居住地意向を示した。被災した自宅が持家だった世帯は借家世帯に比べて、近所づきあいを重要視する影響があり得る。ただし、コミュニティの形成には様々な要因が関係していると考えられるため、今後より慎重に検討していきたい。

4. 結論

本研究は、2016年4月に発生した熊本地震において被災した益城町を対象として仮設住宅に居住する世帯の災害公営住宅に対する居住地意向への仮設住宅の立地場所の影響を分析した。本研究の成果を以下に示す。

1. 町外のみなし仮設に居住している世帯、集落部の応急仮設住宅に居住している世帯、地震前に市街地部に居住し市街地部の応急仮設住宅に居住している世帯、地震前に市街地部に居住しテクノ仮設団地に居住している世帯は、地震前と同じ地区の災害公営住宅を希望している。よって、災害公営住宅の希望地への影響として、これらの世帯では、仮設住宅の立地場所より地震前の居住地区が影響しやすいといえる。

2. 市街地部の応急仮設住宅やテクノ仮設団地に居住している世帯は、地震前が集落部居住の場合、市街地部の災害公営住宅を選びやすい傾向にある。これらの世帯では、仮設住宅の立地場所が災害公営住宅の希望地に影響を及ぼしやすいといえる。

また、3章でも述べたように応急仮設住宅内のコミュニティの形成が災害公営住宅の居住地意向に影響した可能性が考えられるが、その影響については明らかにできなかった。西田ら³⁾も述べるように、災害公営住宅の建設と同時に生じる居住地区の移動に地震前の居住地区・コミュニティへの配慮の重要性が指摘されている。今後の課題として熊本地震における応急仮設住宅内でのコミュニティの形成が災害公営住宅の居住地意向に影響を及ぼしているのかを明らかにする。そのため、他の災害、市町村での事例と比較すること、また、被災者との対話を通じて応急仮設住宅内のコミュニティと災害公営住宅の居住地意向の関係性を明らかにすることが有用となろう。

本研究では、集落部から市街地部への流入が示唆され、将来的に集落部の災害公営住宅の空き家問題や集落部の過疎化が考えられる。集落部の維持や地域全体での復興といった面で地震前のコミュニティは重要である。災害公営住宅の入居や用地選定は被災者が希望する場所の視点だけではなく、地域全体の復興の視点も考慮しなければならない。その重要性を明らかにするため、今後、災害公営住宅の居住地意向への地震前のコミュニティの希薄化や応急仮設住宅内のコミュニティの影響について、より詳細に把握したい。

謝辞：調査データの提供をいただいた益城町役場にこの場を借りて心から感謝の意を述べたいと思います。

補注

- (1) 2017年調査のデータ使用にあたっては、回答データから住所、氏名等の個人情報を削除し、個人が特定されないデータとして提供を受けた。加えて、本稿でも個人が特定されない集計データの形で分析結果を紹介している。また、提供されたデータは熊本大学情報セキュリティポリシーに基づいて適切な管理を行い、分析を行った。

参考文献

- 1) 塩崎賢明, 田中正人, 目黒悦子, 堀田裕三子: 災害復興住宅入居世帯における居住空間特性の変化と社会的「孤立化」—阪神・淡路大震災の事例を通して—, 日本建築学会計画論文集, No.611, 109-116, 2007.
- 2) 山崎寿一, 手邊徹, 金斗煥: 能登半島地震後の住宅復興施策の展開と災害公営住宅—輪島市門前町道下集落の災害公営住宅を事例として—, 日本建築学会計画論文集, Vol. 76, No.660, 353-360, 2011.
- 3) 西田奈保子, 小川美由紀, 松本暢子: 福島県いわき市における津波・地震被災者向け公営住宅の供給に関する考察—豊間地区におけるコミュニティ形成を目指したグループ入居に注目して—, 都市計画論文集, Vol.49, No.3, 2014.
- 4) 木村玲欧, 林春男, 立木茂雄, 浦田康幸: 阪神・淡路大震災後の被災者の移動と住まいの決定に関する研究, 地域安全学会論文集, No.1, 1999.
- 5) 渡邊萌, 円山琢也: 2016年熊本地震での益城町における被災世帯の仮設住宅移行プロセスに関する分析, 都市計画論文集, Vol.53, No.3, 709-716, 2018.
- 6) 永迫杏菜, 渡邊萌, 佐藤嘉洋, 円山琢也: 熊本地震による益城町仮設住宅入居世帯の住まいの意向変化の実態と要因—2016年と2017年の調査より—, 都市計画論文集, Vol. 53, No.3, pp.717-723, 2018.
- 7) 永迫杏菜, 渡邊萌, 佐藤嘉洋, 円山琢也: 熊本地震による益城町被災世帯の町内・町外居住世帯の比較分析, 土木計画学研究・講演集, Vol. 58, 110-118, 2018.

INFLUENCE OF TEMPORARY HOUSING LOCATION ON RESIDENTIAL PREFERENCE OF VICTIMS IN MASHIKI FOLLOWING THE 2016 KUMAMOTO EARTHQUAKE

Anna NAGASAKO, Hajime WATANABE, Yoshihiro SATO and Takuya MARUYAMA