

東日本大震災仮設住宅退去後の居住地選択意向に関する研究 —宮城県石巻市を事例に—

前橋工科大学 学生会員 ○早川 まい
前橋工科大学 正会員 森田 哲夫
前橋工科大学 湯沢 昭
前橋市 正会員 塚田 伸也

1. はじめに

(1) 研究の背景・目的

東日本大震災発生から6年が経ち、復興が進む中で、特に津波による被害の大きかった石巻市では応急仮設住宅の供与期間が、特定の要件を満たす世帯のみ、8年に延長された。無職の高齢者や、若い世代など、年代や職業、家族構成によってはすぐに次の住居に移ることができない被災者も多くいた。しかし仮設住宅居住者は、新しい生活を始めるための次の居住地を選択しなければならない。

本研究は、大震災からの復興期において、仮設住宅の避難者が仮設住宅退去後に、高台移転の住宅や復興公営住宅等に移転する際の居住地選択意向を明らかにすることを目的とし、アンケート調査を行い以下の分析を行う。

- 1)世帯属性別、大震災前の居住地の地区特性別に、仮設住宅退去後に希望する住宅の種類、居住場所の選択意向を把握する。
- 2)居住を希望する住宅の種類・場所選択の潜在因子を抽出し、世帯特性、大震災前の居住地の地区特性との関係を明らかにする。さらに、居住地選択意向を統合的に分析する。

(2) 既存研究と本研究の位置づけ

東日本大震災以降、大震災に関する研究が多数みられ、被災地における住宅や居住に関する研究も進められた。仮設住宅に関しては、鈴木ら¹⁾が震災前の居住地と仮設住宅における生活行動の変化を分析し、宇佐美・元田²⁾は仮設住宅における交通と健康について研究を継続しており、門脇ら³⁾は、大震災の5年後における仮設住宅退去時の課題について分析している。小川ら⁴⁾は、借上げ仮設住宅の供給実態を明ら

かにしている。仮設住宅退去後の住宅への移転については、松下ら⁵⁾が、住民への居住に関する意向調査の結果から、仮設住宅と災害復興公営住宅の供給について考察している。また、南ら⁶⁾は復興街づくりにおける面的整備に伴う生活環境の評価システムを開発しており、森田ら⁷⁾は高台住宅地への移転に伴う生活質変化を評価するシステムを提案している。稲村⁸⁾は高台防災集団移転と災害復興公営住宅の現状と問題点を明らかにしている。松田ら⁹⁾は、仮設住宅から恒久住宅への移行期における買い物行動の実態を明らかにしている。

仮設住宅退去後の住宅への移転は、被災地の復興の重要なステージである。一方で、高台移転先や災害復興公営住宅の立地は、災害への安全性を重視すべきであるものの、住民意向を十分反映していない可能性がある。上に整理した既存研究においては、被災者の仮設住宅退去後の居住意向に関する研究はみられない。本研究は、大震災からの復興期において仮設住宅からの退去が十分には進んでいない実態を踏まえ、仮設住宅退去後の居住地選択意向に着目する点が特徴である。

2. 東日本大震災後の復旧・復興状況

(1) 応急仮設住宅の状況

石巻市の応急仮設住宅の入居人数・入居戸数推移を図-1に示す。アンケート実施時(2015年11～12月)の入居率は59%、2017年7月の入居率は25.9%となっており、ピーク時より約75%が応急仮設住宅から次の住居に移転したことが分かる。

(2) 復興公営住宅の状況

石巻市の復興公営住宅整備計画戸数は表-1のとおりになっており、4700戸(市街地部：4100戸、半島

沿岸：600戸）となっている。復興公営住宅の建設状況として、河南・桃生地区（石巻市西側）では、既存公営住宅が多く、市街地・雄勝・牡鹿地区では復興公営住宅が新しく建設されているという特徴がある。

3. アンケート調査の実施

(1) 研究対象地域の設定

大震災による死者・行方不明者、建物被害が共に最大の市町村である宮城県石巻市を研究対象地域とする。石巻市が調査した「今後の住まいに関するアンケート」より、従前の集落に移転と答えた人が平均を下回り、防災集団団地以外に移転との回答が多い、雄勝地区・河北地区・北上地区¹⁰⁾を研究対象地区とし、アンケート調査対象を表-2 に示す。

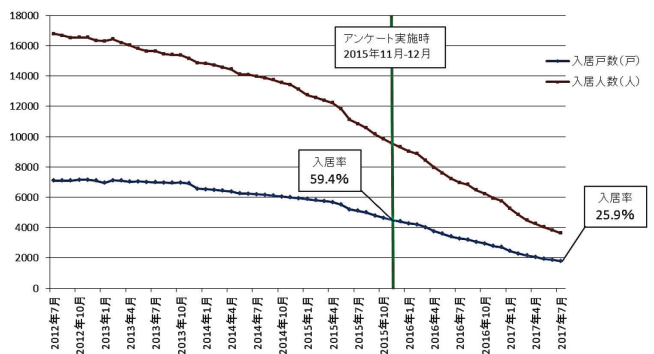


図-1 石巻市応急仮設住宅入居人数・入居戸数

表-1 復興公営住宅入居状況平成 29 年 6 月末時点¹¹⁾

計画戸数	完成		管理開始戸数	入居	
	戸数	進捗率 %		戸数	入居率 %
4,700	3,787	80.6	3,786	3,605	95.2

表-2 アンケート調査対象

調査対象地区	石巻市雄勝・河北・北上地区
調査対象者	対象地域仮設住宅居住の世帯主
配布枚数	500 枚
回収枚数	205 枚（有効回収率 41.0%）

表-3 調査の概要

調査名	今後の住まいに関するアンケート調査
調査期間	2015 年 11 月～12 月
調査対象	・石巻市の河北、雄勝、北上地区の仮設住宅 ・世帯の代表者
調査内容	1)世帯属性：世帯代表者の性別・年齢・職業、世帯人員、世帯の子ども・学生・高齢者数、大震災時の居住地区・住宅種類 2)東日本大震災の被害状況：自宅の建物被害 3)今後の住まいの希望：住宅種類、居住場所 4)今後の住まいの選択要因
調査方法	・訪問配布（不在の場合ポストイング） ・郵送回収
調査結果	・配布数 500 票 ・回収数 205 票（有効回収率 41.0%）

(2) アンケート調査の概要

アンケート調査の概要は、表-3 のとおりである。調査活動は、大震災から約 5 年後の 2015 年 11 月から 12 月に行った。調査対象施設は、河北地区、雄勝地区、北上地区の仮設住宅とし（図-2）、世帯を無作為抽出し、世帯の代表者が記入することとした。なお、対象地区の仮設住宅には、大震災時に旧石巻市（石巻市の本庁地区）に居住していた世帯も入居している。有効回収率は 41.0%と他調査と比べて高く、石巻市に縁のある調査員が調査への協力を求めながら配布したためと考えられる。

本研究で設定した今後の住まいの選択要因を表-4 に示す。選択要因は、居住地の生活質評価に関する研究¹²⁾を参照し、被災地の状況を捉える項目を追加した。選択要因は「今後のお住いの種類、場所を希望するにあたり」、「重視する度合い」を 5 段階で回答することにした。

(3) 分析方法

分析方法は以下の 3 つである。

- 1)単純集計により調査対象の世帯属性、被害状況、居住地選択意向を把握し、クロス集計により各データの 2 つの項目の相互関係を明らかにする。
- 2)居住地選択に影響の強い要因から因子を抽出し、抽出した因子と、世帯属性、希望居住地、大震災前の居住地の地区特性との関係を明らかにする。
- 3)共分散構造モデルを構築し、居住地選択意向と潜在因子との関係を統合的に分析する。



図-2 対象仮設住宅位置

表-4 今後の住まいの選択要因

要因項目（重視する度合いを5段階で回答）	略称
津波の危険性が少ない	津波
台風や大雨の危険性が少ない	台風等
大気汚染、騒音・振動などの公害問題が少ない	公害
交通事故の危険性が少ない	交通事故
まちの防犯性が高い	防犯
医療施設が整っている	医療
高齢者などに対する福祉サービスが整っている	高齢者福祉
保育関係、遊び場など育児環境が整っている	育児環境
通勤・通学が便利である	通勤通学
買い物が便利である	買い物
郵便局や銀行などが便利である	郵便局銀行
文化・スポーツ施設が便利である	文化スポーツ
公共交通（バス・鉄道）が便利である	公共交通
自動車を使いやすい	自動車
住み慣れた土地である	土地慣れ
親や親類、知人がいる	親類・知人
日頃の近所付き合いがある（自治会、子ども会、祭りなど）	近所
土地を持っている	土地持ち
住宅の建設・購入に、行政の支援が受けられる	建築・購入支援
住居の補修に、行政の支援が受けられる	補修支援
公営住宅に入居できる	公営住宅
賃貸住宅入居（公営住宅を除く）に、行政の支援が受けられる	賃貸に支援

4. 基礎的な分析

（1）基礎集計

仮設住宅退去後の住宅を選択する際の選択要因の重視する度合いは図-3 の通りである。調査対象者は「津波:71%」の項目を一番重視しているということがわかる。次いで重視しているのが「台風等:58%」で、調査対象地域は津波の被害が非常に大きかったため、自然災害による被害を避けることを考えこのような結果になったことが考えられる。住宅に関する項目では、「公営住宅:43%」や「建築購入:39%」、「補修支援:26%」などの項目が重視されている。

（2）居住意向に関する分析

震災時の居住地区別の希望居住地区は図-4 の通りである。北上地区では、他の地区より同じ地区内の高台や内陸部に移転したいと答えた人の割合が大きくなっている。石巻地区、雄勝地区では約半数の人が石巻市内の他の地区へ移転したいと答えている。

5. 居住地選択の因子抽出

居住地選択要因について、共通因子を抽出する。不明を除く有効票は150票（回収数205票）となった（表-5）。バリマックス回転後の因子負荷量行列を見

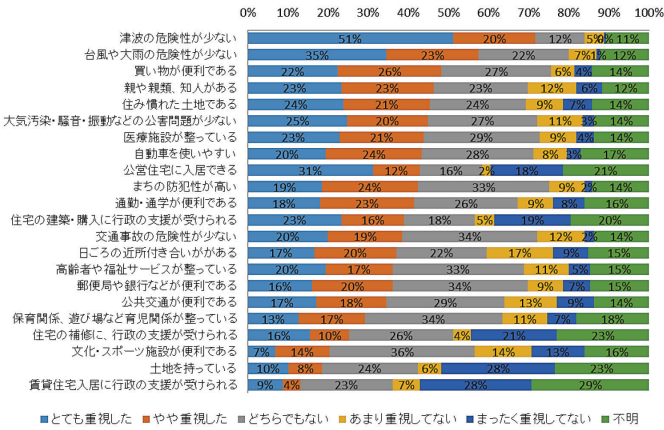


図-3 今後希望の居住地選択要因

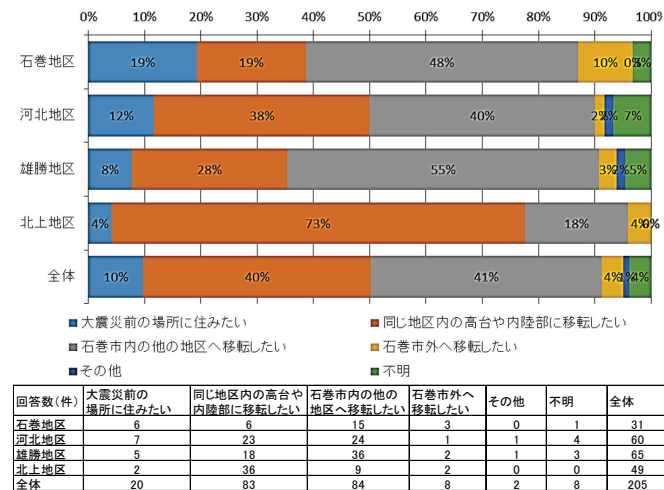


図-4 震災時の居住地区別の希望居住地区

表-5 バリマックス回転後の因子負荷量

変数	因子1 利便性	因子2 安全性	因子3 コミュニティ	因子4 住宅支援
11.郵便局銀行	0.8352	0.1129	0.0728	0.1023
10.買い物	0.8238	0.0657	-0.1583	0.1644
13.公共交通	0.7337	0.1797	0.0057	0.1721
6.医療	0.7302	0.2475	0.0229	-0.0110
7.高齢者福祉	0.6895	0.3096	0.2082	0.0595
9.通勤通学	0.6589	0.1839	-0.1395	0.3242
12.文化スポーツ	0.6090	0.2277	0.2015	0.2494
8.育児環境	0.5375	0.2512	0.1356	0.3918
14.自動車	0.4010	0.2468	0.2367	0.2509
3.公害	0.1852	0.8821	0.1570	0.1727
4.交通事故	0.1797	0.8471	0.2430	0.1896
5.防犯	0.3182	0.7008	0.2255	0.0798
2.台風等	0.2241	0.6149	0.1246	0.2017
1.津波	0.1565	0.4611	0.1005	0.0782
17.近所	0.0212	0.1608	0.7205	0.1526
16.親類・知人	0.1532	0.1462	0.7108	0.0485
15.土地慣れ	-0.1474	0.1793	0.6685	0.0957
18.土地持ち	0.0987	0.1612	0.6031	0.3098
20.補修支援	0.2576	0.1891	0.1951	0.7802
19.建築・購入支援	0.1239	0.1678	0.2204	0.7673
22.賃貸に支援	0.1895	0.1240	0.1061	0.5538
固有値	4.5933	3.1783	2.3018	2.2084
寄与率	21.87%	15.13%	10.96%	10.52%
累積寄与率	21.87%	37.01%	47.97%	58.48%

ると、因子1は、買い物や公共交通など、生活の利便性に関する項目の因子負荷量が大きいことから、「利便性」とする。因子2は、防犯や自然災害などの項目の因子負荷量が大きく、「安全性」とする。因子3は近所付き合いや土地についての項目の因子負荷量が大きいことから、「コミュニティ」とする。因

子4は補修支援や建築・購入支援など住宅に関する項目の因子負荷量が大きく、「住宅支援」とする。

6. 居住地選択と潜在因子の関係

4つの潜在変数が観測変数（居住地選択要因・居住地選択意向）に与える影響を把握するために、共分散構造モデルを構築する。共分散構造分析のパス図は、因子分析によって抽出した4つの潜在因子を中心に、居住地選択要因と結んだ。次に、居住地選択意向（希望住宅種類、希望居住場所）と4つの潜在因子を結んだ。希望住宅種類と希望居住場所は、同時に考慮する意向であり、両者の組み合わせで変数を設定することが考えられるが、何度かの試行の結果、モデルの精度が低く、図-5のパス図のように、並列に置いた。

利便性を重視している人は、持家の修繕・公営住宅・復興公営住宅、他の地区への移転を希望する傾向にあることが分かる。これは、大震災前と同じ利便性を求めているためだと考えられる。また、持家の新築・同じ地区内の高台や内陸部への移転は希望しない傾向にあることが分かる。次に、コミュニティを重視する人は、持家の修繕・同じ地区内の高台や内陸部への移転または大震災前の場所を希望していることが分かる。コミュニティを軽視しても、他地区へ移転したいという傾向もみられる。安全性からのパスは、同じ地区内の高台や内陸部への移転のみで、負の影響を及ぼしていることから、大震災前と同じ地区に居住することへの不安感を表していると考えられる。

7. 本研究のまとめ

本研究により、仮設住宅退去後、高台移転の住宅や復興公営住宅等に移転する際の居住地選択意向が明らかになった。次に被災地の地区特性・対象世帯の世帯属性と、居住地選択意向との関係が、因子得点の平均値の特性より明らかになった。また、仮設住宅退去後の居住地選択意向・居住地選択要因と、潜在因子の関係を共分散構造分析によって把握することができた。

今後大きな震災が発生した際、迅速かつ的確な住宅支援が必要である。そのような中で、被災地の地区特性や被害状況を把握した中で、被災者の居住地選択意向を考慮した住宅復興計画に、本研究を生かしていければよいと考える。

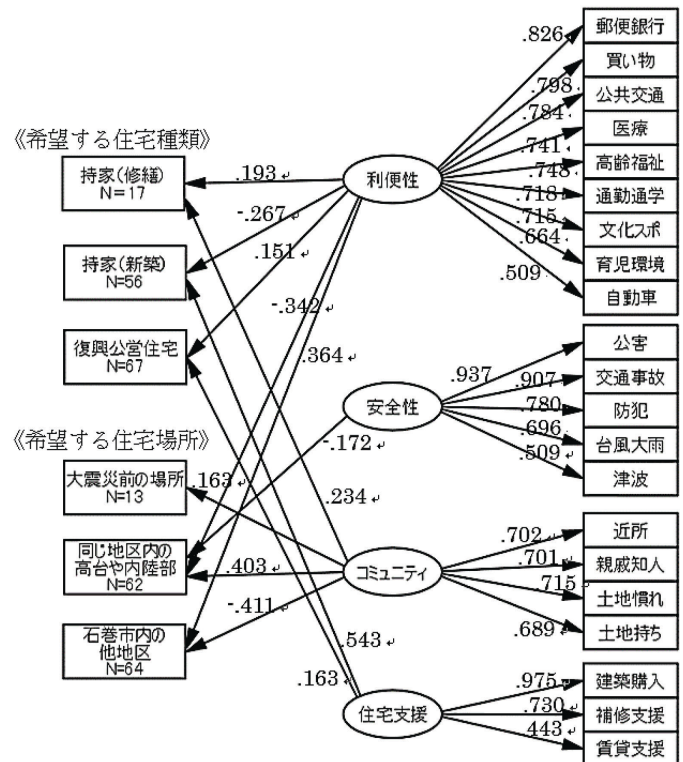


図-5 居住地選択と潜在因子の関係

参考文献

- 1) 鈴木克典, 岡正彦, 秋山哲男: 被災地における避難住民の生活行動の変化, 土木計画学研究・講演集, Vol.47, 350, pp.1-4, 2013
- 2) 宇佐美誠史, 元田良孝: 東日本大震災以降の陸前高田市民の交通と健康に関する調査研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.48, P46, pp.1-3, 2014
- 3) 門脇恵太, 宇佐美誠史, 元田良孝: 東日本大震災から5年後の陸前高田市内の仮設居住者の抱える問題に関する調査研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.54, pp.2418-2421, 2016
- 4) 小川美由紀, 西田奈保子, 松本暢子: 東日本大震災における借上げ仮設住宅「一般型」の供給実態に関する考察—福島県いわき市を事例に—, 都市計画論文集, Vol.51-1, pp.86-93, 2016
- 5) 松下朋子, 沼田宗純, 目黒公郎: 東日本大震災の被災地の住民移転および跡地利用に関する調査からみえてきた今後の課題, 土木計画学研究・講演集, Vol.47, 337, pp.1-4, 2013
- 6) 南正和, 谷本真佑: 震災前後の住民分布を考慮した復興街づくりにおける面的整備の評価システム, 土木情報学シンポジウム講演集, Vol.39, pp.223-224, 2014
- 7) 森田哲夫, 細川良美, 塚田伸也, 湯沢昭, 森本章倫: 津波被害を考慮した地域構造に関する研究, 社会技術研究論文集, Vol.11, pp.1-11, 2014
- 8) 稲村肇: 宮城県における高台防災集団移転と災害復興住宅の現状と問題点, 土木計画学研究・講演集, Vol.54, pp.367-374, 2016
- 9) 松田真依, 松行美帆子: 東日本大震災被災地における恒久住宅への移行期における高齢者の買い物行動の実態とその支援に関する研究—岩手県大槌町を事例に—, 都市計画論文集, Vol.51-3, pp.387-394, 2016
- 10) 石巻市: 今後の住まい等に関する意向調査結果 <http://www.city.ishinomaki.lg.jp/> (2017, 10.20 閲覧)
- 11) 宮城県: 災害公営住宅入居状況 <https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/655322.pdf>. (2017, 9.1 閲覧)
- 12) 例えば, 森田哲夫, 木暮美仁, 塚田伸也, 橋本隆, 杉田浩: 限界自治体の生活質と居住意向に関する研究, 社会技術研究論文集, Vol.10, pp.86-95, 2013