

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 27 日現在

機関番号：33919

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24310123

研究課題名(和文)「中核被災者」を主体とした被災限界からの自律再建メカニズムの解明

研究課題名(英文) The Roles and Possibility of "Core Victims" who Support Reconstruction of Community and Life after the Great East Japan Earthquake

研究代表者

柄谷 友香 (KARATANI, Yuka)

名城大学・都市情報学部・教授

研究者番号：80335223

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、東日本大震災後の地域再建を担う「中核被災者」に着目し、避難所・仮設住宅・恒久住宅の再建に果たす役割と可能性を考究した。まず、陸前高田市での参与観察を通じて、自主防災組織主体の避難所運営の実態と可能性を提起した。また、行政による復興事業に依らない「自主住宅移転再建者」の復元力に着目し、意思決定過程とその立地に伴う市街地空間の影響を沿岸被災9市町において解明した。自主住宅移転再建者は、津波リスクと復興事業の長期化を避け、自らの情報収集と金銭資源で土地を取得し早期再建を果たした。一方、それに伴い被災市街地が高台に向けて拡大・低密度化する傾向も見られ、今後の復興計画への課題を呈した。

研究成果の概要(英文)：This study focuses on homeowners who reconstructed housing with self help relocation after the Great East Japan Earthquake. It aims to clarify why they have decided to relocate, what kind of action they took in their housing reconstruction process, and how they are satisfied with the results. It is proved that the motivation for relocation is a fear of the next tsunami and the aggressive withdraw from governments' group relocation projects because of its slow speed. This decision-making and reconstruction action has given significance influence for post-disaster recovery plan developed by local government that need to be revised.

研究分野：都市防災計画・リスクコミュニケーション

キーワード：東日本大震災 住宅復興 自主住宅移転再建 市街地整備事業 市街地空間変容 被災者レジリエンス  
中核被災者

1. 研究開始当初の背景

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、超広域巨大災害ゆえ、膨大な人的・物的被害に加え、自治体職員の犠牲や庁舎の崩壊など被災自治体の対応能力を著しく低下させた。こうした状況では、行政＝支援する側、住民＝支援される側の構図が成立せず、従来「公助」が担ってきた部分をも被災地の「自助」、「共助」で担わなければならない。すなわち、外部からのノウハウの提供など行政対応力の強化だけでは被災者支援につながらず、被災者自身が生活再建に必要なノウハウを学びながら、いかに「主体性を発揮できるか」が問われている。

研究代表者は、2011年4月より壊滅的な被害を受けた岩手県陸前高田市に長期滞在し、避難所や仮設住宅での被災者との協働を通じて参与観察を行ってきた。発災直後から避難所や仮設住宅の開設・運営・閉所、行政主導の防災集団移転等でなく、自力で移転を伴う住宅再建を果たした自主住宅移転再建者など、様々な再建過程において被災者の復元力（レジリエンス）が体现された。本研究では、こうしたレジリエンスを発揮し、個人や地域の再建を促す「中核被災者」に着目し、各事例に対する丹念な参与観察とヒアリング、質問紙調査を通じて、被災者の自律再建や主体性を促すための方策を提案するものである。

2. 研究の目的

本研究の対象は、避難所→仮設住宅→自主住宅移転再建までの災害サイクルを射程に入れている。本成果報告書では特に、自主住宅移転再建者を行政による復興事業に参加せずに、人間がもつ復元力を発揮して自律的に住宅再建する集団としてポジティブに位置づけ、次の「ひと」と「空間」の視点からの分析結果を報告する。

(1) 「ひと」の意思決定過程：どのような人々が、なぜ自主住宅移転再建を選択し、どのような行動をとり、その結果をどのように評価しているのか。

(2) 市街地「空間」形成：被災者個人による自主住宅移転再建という行動が、震災後どのような被災市街地空間を形成したのか。

3. 研究の方法

(1) 自主住宅移転再建者の特定と質問紙調査の実施

表1は2014年4月～9月にかけて9市町を対象として行った質問紙調査の配布と回収の状況を示している。調査対象は集合住宅を除いた戸建住宅であり、新規着工建物のうち、防災集団移転促進事業の移転宅地にて建設された新規建物は対象から除外している。配布方法は訪問配布とし、効率的に配布するために、現地踏査および住宅地図照合作業によって明らかにした新規建物が集中している地域を対象として配布を行った。市町ごと

に1～2日間をかけて2～5名の調査員が訪問し、インターフォンを押し、居住者と対面できた場合は調査の趣旨と対象者（東日本大震災で被災をして、個人で居住地を移転することを決めて、新規に住宅を建設した者）を説明した。表1の通り、9市町において計988の建物の現場を訪れ、居住者と対面して承諾が得られたものは423戸、不在投函は340戸であった。最終的に郵送回収したのは計325票であり、うち対象外と回答した質問紙を除くと有効回答310票（回収率42.6%）を得た。

表1 質問紙調査の配布と回収状況(9市町)

県	市町村名	現地における配布と調査						郵送回答		合計の回答数 (B+G+H)	全体の回収率 (%)=(B+G)/(A-F)	
		訪問戸数 (A)=(B+C+D+E+F)	対面依頼		不在投函 (E)	対象外 (F)	現地承諾率(%) =(B+C)/(A-F)	回答数 (G)	対象外 (H)			
岩手県	大槌町	55	6	15	4	18	12	48.8%	11	1	16	39.5%
	大船渡市	79	0	32	2	29	16	50.8%	27	4	23	42.9%
	陸前高田市	287	5	138	6	81	57	62.2%	117	5	117	53.0%
宮城県	気仙沼市	43	7	11	5	11	9	52.9%	7	1	13	41.2%
	南三陸町	20	0	7	0	8	5	46.7%	6	1	5	40.0%
	女川町	16	0	0	0	14	2	0.0%	4	0	4	28.6%
	石巻市	258	0	117	15	86	40	53.7%	84	9	75	38.5%
	東松島市	187	0	70	15	69	33	45.5%	51	9	42	33.1%
	山元町	58	0	15	2	24	17	36.6%	18	3	15	43.9%
	合計	1003	18	405	49	340	191	44.1%	325	33	310	42.2%

(2) (1)に伴う市街地空間形成と空間的特徴

震災前後のゼンリン住宅地図を比較して、震災前の空地・未宅地に、震災後着工した建物を特定して着色を行った。震災後の新規着工建物の空間分布を把握するため、WebGIS (e コミマップ) にポイントデータ (shape ファイル) として入力した。その際、ポイントデータには、ID、緯度・経度、建物・入居種別 (戸建て、集合住宅、建設中など)、入力者を属性として加えた。ここでWebGIS を利用するメリットは、同時に複数人による入力や編集、共有を可能とし、効率的に作業が進められる点である。このデータを ArcGIS に新規着工建物レイヤとして追加し、震災前の市街地形状 (建物・家屋、道路、鉄道、町丁字など) レイヤや浸水区域図と重ねることによって、市街地の拡大化・低密度化や浸水区域との関係性を可視化することができた。詳細かつ膨大な作業のため、9市町を完了するまでに約5ヶ月 (2014年4月～9月) を要した。作業に従事した人員は11名であり、要した時間は合計898時間に及んだ。

4. 研究成果

(1) 自主住宅移転再建者の意思決定と再建行動の実態

自主住宅移転再建者らが個人単位の移転を決めた理由は、津波リスクの軽減に加えて、市街地整備事業の大規模性に起因する長期化を懸念した事業の回避である。土地需要の高まりによる好条件の土地不足と価格急騰を受けて、短期間で移転の意思決定を行い、利便性と親和性を求めて、自らの金銭的資源の中で土地取得を行っている。自主住宅移転

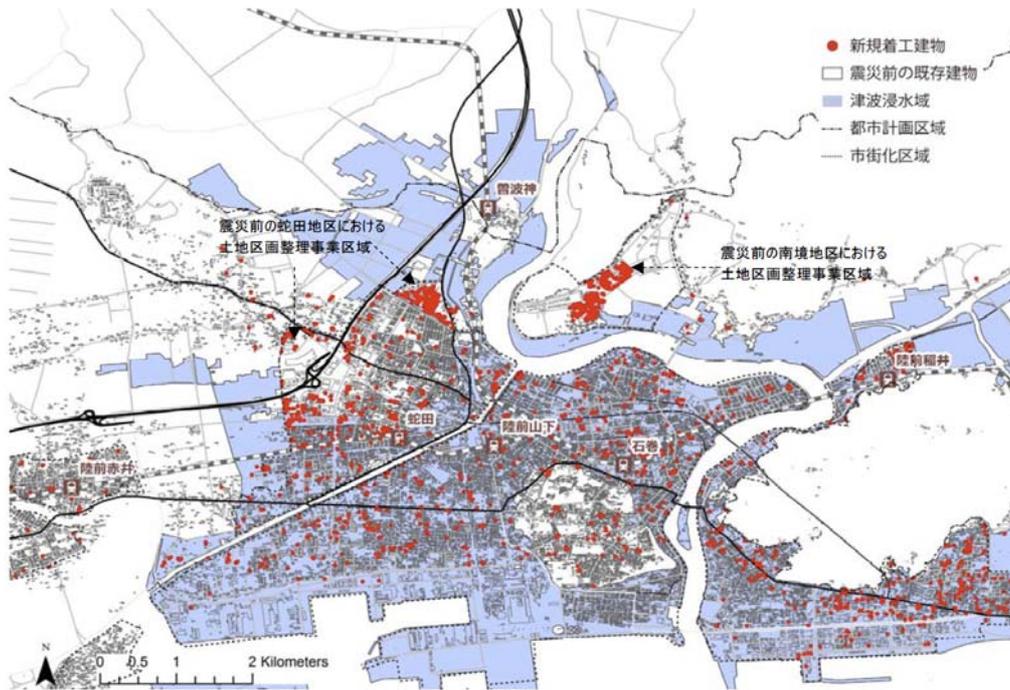


図1 宮城県石巻市の新規着工建物の分布(N=1874)

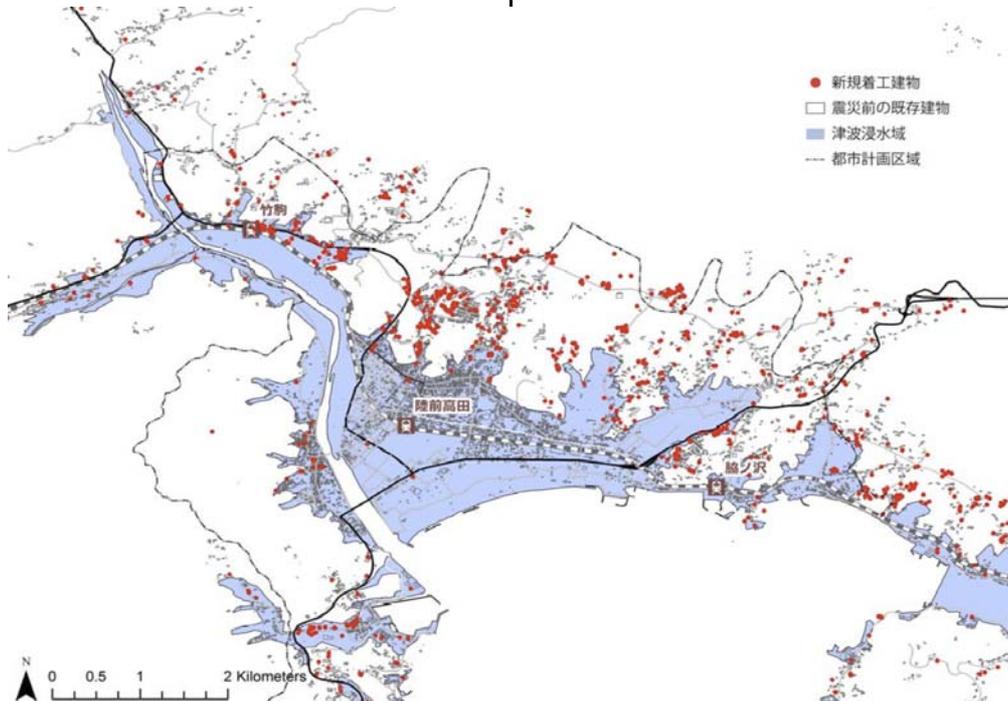


図2 岩手県陸前高田市の新規着工建物の分布(N=1090)

再建者による再建行動は、防災集団移転促進事業による宅地造成数の見直しなど被災自治体による市街地整備事業の方針変更に大きな影響を与えている。震災4年を経た現在でも事業完了時期のずれ込みが進む中、より一層の事業脱落者の増加が懸念される。津波被災による個人単位の移転を伴う住宅再建が発生することを前提とした復興計画づくりとそれを絶えず見直すプランニングプロセスが必要と言える。

(2) 新規着工建物による市街地空間形成と空間的特徴

① 石巻市の特徴 (図1)

全ての新規着工建物は都市計画区域の市街化区域内に分布している。新規着工建物が集中しているエリアに着目すると、既存建物が立地するところに新規建物が差し込む形で建設されている。インフィル開発による新規着工建物の増加であるため、市街地のフットプリントは拡張していない。震災後に津波リスクの低く、かつ、宅地化がされている土地への需要が一気に高まり、震災前から進められていた計画的住宅地の空き区画での新規着工建物の建設が集中した。災害発生前に存在していた計画的住宅地に売れ残り区画

である余白があったことが、自主住宅移転再建者を受け止める条件となっている。震災前後に進められた自治体による都市計画と呼応するように、新規着工建物の分布も内陸部に集中することによって、西傾化が加速している。

## ② 陸前高田市の特徴 (図 2)

新規着工建物が浸水境界線や既存の道路沿いを中心に広範囲に散らばって分布している。浸水区域を避けて建物の新規着工が進み、市街地が高台に向けて拡大化・低密度化する傾向が読み取れる。石巻市と対称的なのは、非住居系エリアに新規宅地造成という形で開発が進んだため、市街地のフットプリントが拡張している点である。新規着工建物の一部は震災前に設定されていた都市計画区域の外側に立地している。陸前高田市の復興計画と新規着工建物はどのような関係にあるのか。復興整備計画においてコンパクトに配置された高台団地を超えて、より山側に新規着工建物はまだら状に立地し、市街地の拡張と低密度化が進行している。

## ③ 被災沿岸 9 市町の特徴と今後の課題

第 1 に新規着工建物は沿岸部から遠ざかって立地し、これがまちの中心部の内陸化を進めている。第 2 に新規着工建物の分布は市街地の拡張と開発形態という軸によって分類することができる。特に陸前高田市では非住居系エリアにおける宅地造成を伴う新規開発が都市計画区域外に及び、市街地のスプロールと低密度化を招いている。震災前後で人口減少が続く地域においては物理的に持続可能な都市形態ではない。第 3 に新規着工建物の集積は被災自治体が復興計画で描いた将来の市町の空間像との乖離を生じさせる可能性がある。石巻市では震災前後に進められた自治体による都市計画と呼応するかたちで新規着工建物の立地が進んだ。一方、陸前高田市では復興整備計画においてコンパクトに配置された高台団地を超えたエリアで新規着工建物が低密度に分布している。復興期における市街地形成は、行政による市街地整備事業のみが誘導する牽引力にはなっていない。以上のことから、被災者個人の住宅再建を空間的に誘導する計画技術と政策が必要であることが示唆される。都市計画の手法である「事業」だけに依存しない、自律的な住宅再建を「誘導」する都市計画の技術が求められている。震災 4 年半が経過した今求められているのは、新規着工建物と市街地整備事業によって形成されている居住環境を前提として復興まちづくりの再出発をすることである。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 27 件)

①近藤民代・柄谷友香: 東日本大震災の被災

市街地における新規着工建物による市街地空間形成と空間的特徴—岩手県および宮城県の沿岸 9 市町における自主住宅移転再建に着目して, 日本建築学会計画系論文集, 査読有, 第 81 巻, 第 721 号, pp.667-674, 2016.

②近藤民代・柄谷友香: 東日本大震災の被災市街地における自主住宅移転再建者の意思決定と再建行動に関する基礎的研究, 日本建築学会計画系論文集, 査読有, 第 81 巻, 第 719 号, pp.117-124, 2016.

③柄谷友香: 災害現場における“リアル女子力”を活かせ, そんぽ予防時報, 査読無, Vol.261, pp.6-7, 2015.

④柄谷友香・近藤民代: 東日本大震災後の被災者の自主住宅移転再建と市街地空間形成, 地域安全学会梗概集, 査読無, No.35, pp.113-116, 2014.

⑤柄谷友香: 「真のナショナル・レジリエンス」を目指して, けんせつレポート, 査読無, Vol.12, 2p, 2014.

⑥近藤民代: 東日本大震災における自治体独自の住宅再建支援補助金メニュー創設の背景と特徴—広域巨大災害における住宅再建支援に関する考察—, 日本建築学会計画系論文集, 査読有, 第 707 号, pp.135-144, 2014.

⑦近藤民代: 東日本大震災の被災自治体による独自の住宅再建支援メニュー, 日本災害復興学会誌, 査読無, 第 9 巻, pp.57-64, 2014.

⑧Titaya Sararit, Tamiyo Kondo: Housing Renovation after Thailand Flood 2011 in Ayutthaya, Journal of Disaster Research, Vol.9 No.3, 2014 (査読有) .

⑨柄谷友香: 中小企業の仮設施設による事業再開プロセスに関する一考察, 地域安全学会東日本大震災連続ワークショップ論文梗概集, 査読無, No.2, CD-ROM, 2013.

⑩田中聡・重川希志依・佐藤翔輔・柄谷友香・河本尋子: 名取市における借り上げ仮設住宅に居住する被災者の再建過程に関する一考察, 地域安全学会東日本大震災連続ワークショップ論文梗概集, 査読無, No.2, CD-ROM, 2013.

⑪柄谷友香: 東日本大震災後の地域・生活再建を支える「中核被災者」の役割と可能性—陸前高田市の自主防災組織による避難所運営を事例として—, 名城大学総合研究所「総合学術論文集」, 査読有, 第 12 号, pp.91-98, 2013.

⑫Tadashi Yamada, Yuka Karatani and Yasuo Matsumoto: Effects of Local Community Activities on Views Concerning Flood Responses and Countermeasures, Journal of Hydrosience and Hydraulic Engineering, Vol.30, No.1, pp.47-61, 2012 (査読有) .

[学会発表] (計 10 件)

①柄谷友香・近藤民代: 東日本大震災後の被災者の自主住宅移転再建と市街地空間形成, 地域安全学会, 2014 年 11 月 7 日~2014 年

11月8日，静岡県地震防災センター。

② Tamiyo Kondo, Yuka Karatani: Housing Recovery for Sustainable Disaster Recovery: Through case study of Hurricane Katrina(2005) and Great East Japan Earthquake(2011), 3rd International Conference on Urban Disaster Reduction(ICUDR), 2014年9月28日～2014年10月1日，米国ボルダー市。

③ 柄谷友香：東日本大震災後の地域・生活再建を考える「中核被災者」の役割と可能性，土木学会重点研究課題シンポジウム「東日本大震災を踏まえた防災計画研究の検討と今後の研究課題」，2013年3月29日，土木学会会館（東京都）。

〔図書〕（計5件）

① Kondo T. and Karatani Y.: ‘Spatial planning for housing recovery after the Great East Japan Earthquake’, Stefan Greiving, Michio Ubaura and Jaroslav Tesliar in(ed.), Proof for “Spatial planning and resilience following disasters”, 352p. 2016.

② 柄谷友香・近藤民代：「自主住宅移転再建」その動機と功罪—津波被災者のレジリエンスに学ぶ—，林勲男・橋本裕之編著『災害文化の継承と創造』，322p，2016。

③ Tamiyo Kondo: Clustered and Community-driven Housing Recovery: Lesson learned from Hurricane Katrina and Great East Japan Earthquake “Cities and Disasters”, CRC Press, 303p, 2015.

④ 木村周平・杉戸信彦・柄谷友香編著：Fenicsシリーズ100万人フィールドワーカーシリーズ第5巻 災害フィールドワーク論，古今書院，210p，2014。

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

柄谷 友香 (KARATANI, Yuka)  
名城大学・都市情報学部・教授  
研究者番号：80335223

### (2)研究分担者

近藤 民代 (KONDO, Tamiyo)  
神戸大学大学院・工学研究科・准教授  
研究者番号：50416400