

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 22 日現在

機関番号：32634

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25350435

研究課題名(和文) 複眼的な政策分析に基づく居住環境リスクに対する住宅保障政策の検討

研究課題名(英文) A Study on Housing Security Policy for Residential Environmental Risks Based on Multifaceted Policy Analysis

研究代表者

佐藤 慶一 (SATO, KEIICHI)

専修大学・ネットワーク情報学部・准教授

研究者番号：90424192

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、住宅ローン返済という住宅金融リスク、液状化という都市災害リスク、災害による住宅喪失世帯への行政対応リスクといった現実の居住環境リスクに対して、量的調査やインタビュー調査、ワークショップの内容分析など複眼的な政策分析を実施し政策提言を検討した。結果として、住宅ローン選択・返済行動と個人のリスク認知特性の対応関係、液状化被害に対する基礎自治体による独自支援の直接的間接的効果、被害地域における被害前の人口トレンドの影響度、といった知見を得ることができた。

研究成果の概要(英文)：In this research, residential environmental risks such as housing finance risk of mortgage repayment, urban disaster risk of liquefaction, administrative risk to household who lose their houses due to disaster were analyzed by multifaceted policy analysis. Research data was gathered by questionnaire survey, interview survey and workshop, and quantitative analysis and qualitative analysis were carried out. As a result, following findings related housing risk policy were obtained; the relationship between residential mortgage choice / repayment behavior and individual risk perception, several effects of the administrative support by the local municipality on liquefaction damage, and influence of population trend before the disaster on the damaged area.

研究分野：都市防災

キーワード：住宅ローン 液状化 東日本大震災 仮設住宅 耐震化

## 1. 研究開始当初の背景

2008年に、単著『政策分析技法の展開－災害応急住宅に関する経営工学的検討』（慶應義塾大学出版会）を刊行した。災害応急住宅問題を対象として、複数の政策分析技法（仮想市場評価法、離散選択分析、マイクロシミュレーション、多目的最適化等）を応用した。

その後、研究対象を広げ、想定首都直下地震後の災害住宅再取得問題に関する社会シミュレーションの開発、住宅耐震化に関する政府統計の2次分析（総務省統計研修所共同研究として実施）、住宅ローンのリスク評価（金融庁金融研究センター特定プロジェクトとして実施）と作業を重ねてきた。

東日本大震災後は、当時所属していた東京大学社会科学研究所「希望学」プロジェクトメンバーとともに岩手県釜石市を継続的に尋ね、2度の大規模質問紙調査、主にパブリックセクターのキーパーソンを対象とした「震災の記憶」オーラルヒストリー調査に携わってきた。また、福島大学災害復興研究所による双葉地方からの避難者に対する悉皆調査の分析にも携わるほか、東日本大震災千葉県調査検討専門委員として、液状化や津波被害に関する県の調査についての検討に参加してきた。

申請者のこれまで展開してきた複数の研究作業を継続発展させながら、書籍原稿としてとりまとめることを構想していたことが、研究開始当初の背景となる。

## 2. 研究の目的

2008年の前著で扱っていない実証分析方法や、質的社会調査など、データ収集や分析技法に厚みを加えつつ、住宅金融や液状化、災害住宅対策という現実の政策課題を対象にして、居住環境リスクに対する住宅保障について政策提言を試みることを研究の目的とした。

## 3. 研究の方法

本研究の前半では、3つの代表的な今日的な居住環境リスク問題を対象として、政策分析事例研究を行なった。

1つ目は、全国の住宅ローンを対象とするものであり、家計の返済行動のモデル分析を行い、収入減少や金利上昇などの家計へのストレスが住宅ローンへ及ぼす影響を分析したものである。

2つ目は、千葉県浦安市および習志野市の液状化対応を対象としたものである。液状化現象や被害に対する理工学的検討は進められているものの、家計や行政対応についての社会科学的検討は少ない。被災世帯の家計調査に基づいた、行政補助の検証を行ない、液状化対応への行政補助の効果を検証した。

3つ目は、被災前の人口トレンドが被災地の地域人口構造へ与える影響の分析である。東日本大震災については復興途中でありデータの蓄積が不十分であることから、阪神・淡路大震災や新潟県中越地震を対象に、地域メッシュ人口データや復興事業、災害復興公営住宅のデータを収集して分析を行った。

研究の後半では、上記の3つの政策分析事例研究の成果を紐解き、居住環境リスクに対する住宅保障への政策提言を含めた書籍原稿の作成を狙った。

## 4. 研究成果

### （1）住宅ローン保有世帯のリスク認知特性の分析

個人のリスク認知特性を考慮に入れた住宅ローンの選択・返済行動に関する代表的な研究の概要を振り返りつつ、その計測方法の詳細等に検討を加えた。具体的には、インターネット調査を用いて、時間選好率、危険回避度を計測し、さらに、独自に、2時点の時間選好率の不合理度を求め、住宅ローンの金利タイプ選択や返済遅延との関係を分析した。結果、変動金利の住宅ローンを保有している回答者には、既往研究と同様に時間選好率が高い傾向や危険回避度が低い傾向が見られるが、詳細に眺めると、損失領域での危険回避度と強い関係が見出された。又、独自に時間選好率の不合理度を計測したところ、1ヶ月以上の返済遅延と統計的に有意な関係が見出され、返済遅延をした経験が有る回答者は、不合理度が高い傾向であった。（詳細は、佐藤慶一：「住宅ローン保有世帯のリスク認知特性」個人金融、2013年夏号、pp. 41-51, ゆうちよ財団、2013.8.）

### （2）東日本大震災による液状化被害への家計対応と行政支援

千葉県の浦安市と習志野市において東日本大震災による住家の液状化被害が甚大であった地域を対象として、質問紙調査により被害対応や工事費用の実態、根本的な液状化対策への支払い意思額の分析を行った。

東日本大震災後の液状化被災世帯の再建／復旧工事に対する行政支援は、国以外にも、県、市から提供されている場合がある。千葉県では、県が補助金事業を設けた他に、浦安市が独自の補助金事業を設けたが、習志野市では同事業は設けられず、同じ液状化被害を受けても、市によって支援が異なるという状況が発生した。そこで、行政補助の有無に注目して、以下の3つの直接的・間接的な影響について分析考察した。

①（行政補助の直接効果）対象地区の被害程度はほぼ同じであるが、地盤復旧／沈下傾斜修復の工事実施率は倍程度の差異（浦安市は47%、習志野市は25%）が見られている。行政補助の有無が、両市の工事実施率の差異に少なからずの影響を及ぼした可能性を指

摘できる。

②（行政補助の間接効果①）工法や構造などの影響をコントロールしても、行政補助を受けて修復工事をした世帯で、工事費用が安価になっていたことから、行政補助の有無が工事費用の低減に影響していたと考えられる。

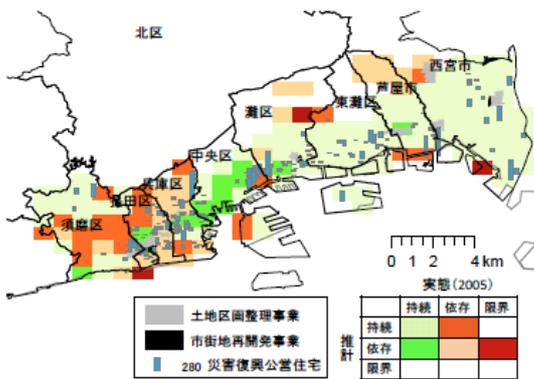
③（行政補助の間接効果②）液状化被害への対応についての行政補助は、中若年世代の居住継続意思に影響を及ぼしていると考えられる。居住継続意思が高まると、根本的な液状化対策への支払い意思額が増加する。すなわち、液状化被害対応への行政補助は、中若年世代への居住継続意思を媒介として、再液状化対策へも寄与する可能性がある。

（詳細は、佐藤慶一：「東日本大震災による液状化被害への家計対応と行政支援」計画行政 38 巻 3 号，pp. 39-48，2015. 08.）

### （3）被災前の人口トレンドが被災地の地域人口構造へ与える影響

Chen らの国勢調査地域メッシュ統計を用いた地域類型手法（Chen, H., Maki, N., Hayashi, H.: Evaluating the Impact of Demographic Transition in the Context of Tokai-Tonankai-Nankai Earthquake, Japan, *Journal of natural disaster science*, Vol. 31, No. 2, pp. 19-30, 2009.）の技術的な問題点を指摘し、解決するための方法を検討して実行し、得られた地域類型を用いて、1995 年の阪神・淡路大震災及び 2004 年の新潟県中越地震の地域復興の分析を行なった。

地域人口類型を用いた地域復興の分析では、被災前の人口トレンドと震災復興によるトレンドの変化を可視化することを狙いとして、地域メッシュごとに、被災前の人口データを用いた人口推計を行い、推計値の類型を判別し、被災後の類型との変化を確認した。



収集分析したデータの例（神戸）

被災後の地域人口構造を被説明変数として、被災前の人口トレンド、震災復興事業、被害程度の代替指標を説明変数としたロジスティック回帰分析を実行した。複数のモデルにおいて、復興事業や被害程度の代替指標と被災後の地域人口構造に特徴的な統計的関係はほとんど見られず、被災前の人口トレンドと統計的に有意な関係性が確認された。

### 回帰分析結果の例（神戸）

概要	説明変数	偏回帰係数	標準誤差	Exp(B)	有意確率
-	(定数)	-1.37	0.36	0.25	0.00 ***
被災前の人口トレンド	推計人口類型持続ダミー	2.57	0.39	13.03	0.00 ***
復興事業	市街地再開発事業ダミー	-0.53	0.86	0.59	0.54
	土地区画整理事業ダミー	0.83	0.68	2.28	0.23
	公営住宅供給ダミー	0.58	0.43	1.78	0.18
被害	被災前後の人口減少率	-0.23	0.67	0.80	0.74
適合度指標	Cox-Snell R2 乗	0.27			
	Nagelkerke R2 乗	0.37			
	的中率	77.8			
	N	185			

注：\*p<0.10, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01, \*\*\*\*p<0.001

地域の持続可能性を考える上で、前提条件として地域の人口構造を検討すべきことに疑いはない。阪神・淡路大震災および新潟県中越地震の被災地における地域メッシュ人口統計を用いた分析では、被害程度や復興事業が地域の人口構造に与える影響は限定的であり、被災前の人口トレンドが与える影響が大きかったことは、想定される巨大地震の復興戦略を考える上で抑えておくべき政策情報の一つと考えられる。

（詳細は、佐藤慶一，牧紀男，堀田綾子，岸田暁郎，田中傑：「被災前の人口トレンドが被災地の地域人口構造へ与える影響」地域安全学会論文集 No. 24, pp. 293-302, 2014. 11.）

### （4）とりまとめ書籍原稿の作成

申請時の研究計画に掲げた研究成果をとりまとめた書籍原稿の作成については、2度の学外セミナーで進捗を報告して討議する機会を得て、作業を進めている。研究期間中に出版企画書を作成して出版社からの刊行が内定しており、2017年度中に完成させる予定である。

### 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 12 件）

①直井道生，佐藤慶一，田中陽三，松浦広明，永松伸吾：「南海トラフ巨大地震の被害想定地域における社会移動～DID（差分の差分）法による影響の検証～」ESRI Discussion Paper Series No. 335, 29p, 内閣府経済社会総合研究所，2017. 3, 査読無。

②佐藤慶一，伊藤伸介：「国勢調査個票データを利用した 居住地移動ならびに外国人労働力の統計分析」総務省統計研修所リサーチペーパー第 35 号，2016. 9, 査読無。

③佐藤慶一，松浦広明，田中陽三，永松伸吾，大井昌弘，大原美保，廣井悠：「災害リスク情報と不動産市場のヘドニック分析」ESRI Discussion Paper Series No. 327, 47p, 内

閣府経済社会総合研究所, 2016. 2, 査読無.

④曾我部哲人, 田中傑, 牧紀男, 佐藤慶一: 「災害が社会に与える影響の定量的評価方法の基礎的研究」地域安全学会論文集 No. 27, pp. 95-104, 2015. 11, 査読有.

⑤佐藤慶一: 「東日本大震災による液状化被害への家計対応と行政支援」計画行政 38 巻 3 号, pp. 39-48, 2015. 08, 査読有.

⑥永松伸吾, 佐藤慶一, 田中陽三, 山本圭一: 「災害に強い国土利用への中長期誘導方策の研究」, 内閣府経済社会総合研究所 New ESRI Working Paper No. 34, 2015. 6, 査読無.

⑦佐藤慶一: 「若き財務官僚の「復興の記憶」」専修大学社会科学研究所月報 2014 年 12 月・2015 年 1 月合併号, pp. 41-56, 2015. 1, 査読無.

⑧佐藤慶一, 牧紀男, 堀田綾子, 岸田暁郎, 田中傑: 「被災前の人口トレンドが被災地の地域人口構造へ与える影響」地域安全学会論文集 No. 24, pp. 293-302, 2014. 11, 査読有.

⑨平山洋介, 間野博, 糟谷佐紀, 佐藤慶一: 「東日本大震災後の住宅確保に関する被災者の実態・意向変化」日本建築学会計画系論文集第 696 号, pp. 461-467, 2014. 02, 査読有.

⑩佐藤慶一: 「住宅ローン保有世帯のリスク認知特性」個人金融, 2013 年夏号, pp. 41-51, ゆうちょ財団, 2013. 8, 査読無.

⑪佐藤慶一: 「平成 20 年住宅・土地統計調査から見る住宅耐震化の趨勢」日本建築学会計画系論文集第 688 号, pp. 1457-1465, 2013. 06, 査読有.

⑫佐藤慶一: 「1980 年代後半から 2000 年代後半にかけての我が国の住宅保障に関する統計資料」総務省統計研修所リサーチペーパー, 2013.4, 査読無.

〔学会発表〕(計 4 件)

①佐藤慶一: 「都心商業集積地の防災まちづくりを対象とした教育研究実践」第 38 回地域安全学会研究発表会(春季), 2016. 5, 高知県民文化ホール(高知県).

②佐藤慶一, 中西紹一, 村上大和, 浅尾一巳: 「地震被害想定を「使える情報」に変えるには?」日本災害情報学会 第 17 回学会大会, 2015. 10, 山梨大学(山梨県).

③佐藤慶一: 「共変量情報を用いた無作為抽出調査と Web 調査の比較調整」第 59 回経済

統計学会全国研究大会, 2015. 9, 北海学園大学(北海道).

④ K. Sato, N. Maki and M. Tanaka : 「Geographic Influence of Prior Local Demographics Trends on Earthquake Disaster Reconstruction」, 3rd International Conference on Urban Disaster Reduction, 2014. 9, Hotel Boulderado(米国).

〔図書〕(計 4 件)

①佐藤慶一「復興期における被災者ニーズ」『災害情報学事典』, 朝倉書店, pp. 206-207, 2016. 3, 全 408 頁.

②佐藤慶一「釜石のある消防関係者の記憶」『<持ち場>の希望学: 釜石と震災, もう一つの記憶』(東大社研編), 東京大学出版会, pp. 152-172, 2014. 12, 全 405 頁.

③佐藤慶一他「原宿表参道 防災座談会」『原宿表参道 2013 水と緑が協生するまちづくり』(商店街振興組合原宿表参道櫛会), 産学社, pp. 90-107, 2013. 12, 全 112 頁.

④佐藤慶一「地域の「住まい」について考える」『希望学 あしたの向こうに』(東大社研編), 東京大学出版会, pp. 277-287, 2013. 7, 全 448 頁.

〔産業財産権〕

○出願状況(計 0 件)

○取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

NHK データナビ「未来の災害に耐えられるか首都直下仮設シミュレーション」

[http://www.nhk.or.jp/d-navi/link/2017ka\\_setsu/](http://www.nhk.or.jp/d-navi/link/2017ka_setsu/)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

佐藤 慶一 (SATO, Keiichi)

専修大学・ネットワーク情報学部・准教授  
研究者番号: 90424192

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

なし

### (4) 研究協力者

なし