

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 5 日現在

機関番号：12601

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2010～2012

課題番号：22710160

研究課題名（和文）

政府統計ミクロデータを用いた全国の住宅防災・復興政策に関する応用統計研究

研究課題名（英文）

Applied statistical analysis on housing disaster prevention and reconstruction using government statistics micro data

研究代表者

佐藤 慶一 (KEIICHI SATO)

東京大学・社会科学研究所・准教授

研究者番号：90424192

研究成果の概要（和文）：本研究では、総務省統計研修所等の協力を得て、(1)住宅・土地統計調査の個票データを用いた全国の住宅建替え・耐震補強工事についての統計解析、(2)全国消費実態調査の個票データを用いた全国の住宅ローンを抱える家計について統計解析、(3)住宅・土地統計調査および全国消費実態調査を用いた住宅保障に関する統計解析を行い、(4)又、研究進行中に発生した東日本大震災後の被災地の社会調査に参加しデータ分析を行い、住宅防災・復興政策の検討に資するような統計資料の作成を行った。

研究成果の概要（英文）：In this research, the statistical materials for examination of housing disaster prevention and reconstruction policy were generated using government statistics. Specifically, the following studies were conducted.(1)Statistics analysis about anti-seismic reinforcement using the micro data of the Housing and Land Survey,(2) statistics analysis about the housing loan using the micro data of the National Survey of Family Income and Expenditure,(3)statistics analysis about the housing security using the Housing and Land Survey and the National Survey of Family Income and Expenditure, and (4)data analysis about the social research of the stricken area following the Great East Japan Earthquake.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	900,000	270,000	1,170,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
2012年度	700,000	210,000	910,000
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科／細目：社会・安全システム科学／社会システム工学・安全システム

キーワード：都市・社会防災、復旧・復興、政府統計

## 1. 研究開始当初の背景

2008 から 2009 年度にかけて科研費若手研究(B)「多様な復興シナリオに応じた市街地復興と住宅再建行動の予測」(課題番号：20710141)を実施し、災害後の仮住まいや住宅再取得の問題を扱い、社会調査、統計解析、社会シミュレーション、一連の政策分析に關

連する研究を進めた。構築した社会シミュレーションを用いて、住宅需要と供給可能量の関係性を分析した結果、住宅被害の軽減が、事後対策にも大きな影響を及ぼすことをあらためて確認し、通常時の建替えや耐震補強工事の進展状況を捉えることの重要性を意識していた。

また、2007年度に一橋大学経済研究所による政府統計マイクロデータの試行的提供を利用し、住宅・土地統計調査の秘匿処理済み個票データを参考にしながら、賃貸住宅空家の地震被害算定を試みた。住所情報が都県単位であったり、全票から10%を抽出したサンプルデータであったこともあり、参考にするに留まったが、長期にわたり継続されてきた信頼性の高い政府統計を用いた二次分析による研究の可能性は大きいと考えていた。2009年度に、総務省統計研修所のマイクロデータの利用申請機会を得て、現在、住宅・土地統計調査について申請準備を行っていた。同方法による個票データ利用の場合は、全票に対して必要な変数を元データのまま利用することが可能で、過年度試行的提供では利用できなかった詳細な住所情報やサンプル制限の問題が解消されると考えていた。

以上の背景を踏まえて、総務省統計研修所の協力を得て、住宅・土地統計の個票データを用いて、通常時の住宅防災の問題（建替え、耐震補強工事など）および住宅復興に関わる問題（土地の細分化など）について、マルチレベル分析などの応用統計手法も駆使して、住宅防災・復興政策について全国的な視点で検討することを着想していた。

## 2. 研究の目的

研究開始当初の研究目的は次の通りであった。「新統計法が平成21年から全面施行され、政府統計の二次利用拡大に向けた制度整備が本格化しつつある。我が国の住宅研究においても、政府統計の個票データを用いた分析を試み、新たな展開可能性を模索することが期待される。本研究では、総務省統計研修所の協力を得て住宅・土地統計調査の個票データを用い、想定地震被害との関係性に着目して、全国の住宅建替え・耐震補強工事・土地細分化について統計解析を行い、住宅防災・復興政策の検討を行う。」

研究開始後、サブプライム危機に対応した金融庁金融研究センターの特定プロジェクト「住宅ローンのリスク管理」を担当することになったこと、さらには2011年3月の東日本大震災による津波被害および福島原子力発電所事故に伴う広域避難問題に対する社会調査に参加する機会を得たことは、「住宅防災・復興政策の検討」という最終的な研究目的へ到達するために必要不可欠な作業であると判断し、研究目的の後半部を次のように拡張修正した。「本研究では、総務省統計研修所等の協力を得て、(1)住宅・土地統計調査の個票データを用いた全国の住宅建替え・耐震補強工事についての統計解析、(2)全国消費実態調査の個票データを用いた全国の住宅ローンを抱える家計について統計

解析、(3)住宅・土地統計調査および全国消費実態調査を用いた住宅保障に関する統計解析、(4)社会調査を用いた東日本大震災後の住宅問題に関する統計解析の4つの分析を進め、住宅防災・復興政策の検討に資するような統計資料の作成を行う。」

## 3. 研究の方法

研究の方法は、当初、3カ年をかけて、住宅・土地統計調査の個票データの解析のみを行うものであったが、上記の研究目的を拡張修正に従い、次のような形となった。

2010年度は、総務省統計研修所の共同研究制度を利用して、住宅・土地統計調査の個票データを利用して、住宅の建替えおよび耐震化の傾向を分析した。

2011年度は、総務省統計研修所の共同研究制度を利用して、全国消費実態調査の個票データを用いて、独自に実施したインターネット調査の補正推計を行う方法を検討し、全国の住宅ローンを抱える世帯の家計の状態を推計した。そして、金融庁金融研究センターにおいて、作成した疑似ポートフォリオに対して収入減少や金利上昇などのストレスを与えて影響分析を行う方法を検討した。また、岩手県釜石市における住宅喪失世帯に対する質問紙調査、福島県双葉郡の住民に対する質問紙調査に参加し、調査票の作成や基礎集計表の作成などに携わった。

2012年度は、前年までの研究作業を学術論文としてとりまとめつつ、災害や経済危機からの住宅復興政策について考えるためには、通常時の住宅保障のあり方から考えていく視点が必要と判断し、総務省統計研修所の共同研究制度利用を継続して、住宅・土地統計調査および全国消費実態調査を用いた住宅保障に関する統計資料の作成を行った。

## 4. 研究成果

修正した研究目的に対応した研究成果の概要を示す。該当する雑誌論文番号を付記したので、詳細はそちらを参照いただきたい。

### (1) 住宅建替え・耐震補強工事について

総務省統計研修所へのリサーチペーパーを作成し（雑誌論文①）、内容の一部に手を加えて審査付学術論文とした（雑誌論文②）。耐震診断結果や耐震改修工事、新規住宅供給など住宅耐震化に関わる指標と、住宅属性（構造、建築時期等）や世帯属性（家族構成、収入等）、地域特性等との関係について集計・分析を行い、その関係性を明らかにし、今後の耐震化率の見通しや、住宅耐震改修の政策的意義について考察を加えた。

### (2) 住宅ローンについて

総務省統計研修所へのリサーチペーパー

一を作成し（雑誌論文⑨）、その内容を利用して金融庁金融研究センターへのリサーチペーパーを作成し（雑誌論文⑧）、内容の一部に手を加えて2つの雑誌原稿（雑誌論文③、⑥）や関連した学会発表（③、④）を行った。住宅ローンを抱える家計や商品の詳細なデータが十分ではないので、独自に実施した詳細なインターネット調査結果を、政府統計と傾向スコア法を用いて補正推計し、作成した疑似ポートフォリオにストレスを与えて影響分析を行うというリスクモニタリングの方法を検討した。今後、作業内容を精査し取りまとめ、認知された学術雑誌へ投稿する予定である。

### (3) 住宅保障について

総務省統計研修所へのリサーチペーパーを作成した（雑誌論文①）。1988年、1998年、2008年の住宅・土地統計調査の個票データを用い、住宅所有形態（持家、民間賃貸、社会賃貸（公的賃貸と企業社宅））に注目した分析を行ない、我が国の住宅保障に関する統計資料作成を試みた。具体的には、地域区分や住宅所有区分、集計する変数の組み合わせ方などを工夫した独自の集計を行うことや、ロジステック回帰やコレスポネンズ分析などの多変量解析を用いて総合的な探索を行なった。結果、この20年間、持家率は60%程度で安定しているが、その内実は変化していること、若年層の借家から持家への移行は従来より進んでいないこと、公営住宅の入居基準の厳格化が進んでいること、最低居住水準未満の世帯は減少しているが若年層に未満の世帯が多い傾向がやや強化されている状況などが確認された。全国消費実態調査を用いて作成した統計資料については、2009年データの差替えが行われた都合で、2013年以降に作業を行う予定である。

### (4) 東日本大震災後の住宅問題について

2011年および2012年の夏に2度にわたり実施された、岩手県釜石市における住宅喪失世帯に対する質問紙調査に参加した（雑誌論文⑤）。又、2011年秋の福島県双葉郡の住民に対する質問紙調査に参加し、データ分析を担当した（雑誌論文④、学会発表①、②）。

上記の探索的な作業を通じて、問題認識の枠組みが再構築され、「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」という研究計画を作成・応募するに至り、新たに科学研究費補助金基盤(C)として採択された。2010年度から3カ年にわたる本研究蓄積は、2013年度からの新たな研究の基盤として不可欠なものであり、それらを発展させつつ有機的に連携させながら、一つの研究成果として収束させていくことが今

後の課題である。

### 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13件）

- ①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.，査読無。（提出済、刊行予定）
- ②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，2013.06.，査読有。（掲載決定、印刷中）
- ③佐藤慶一：「家計から見た日本の住宅ローン市場の状況」，住宅金融，2012年冬号，pp.26-33，住宅金融支援機構，2013.2.，査読無。
- ④佐藤慶一，成田健一，丹波史紀：「福島原発事故後の双葉地方からの避難者の精神的健康と復興施策への希求」地域安全学会論文集No.18，pp.189-197，2012.11.，査読有。
- ⑤平山洋介，間野博，糟谷佐紀，佐藤慶一：「東日本大震災における被災者の住宅事情：岩手県釜石市の仮設住宅入居世帯に関する実態調査を通して」日本建築学会計画系論文集No.679，pp.2157-2164，2012.09.，査読有。
- ⑥佐藤慶一：「家計の変化と住宅ローンのリスク評価」，事業再生と債券管理，137号，pp.78-89，金融財政事情研究会，2012.7.，査読無。
- ⑦佐藤慶一：「福島第一原発事故による双葉地方住民の仮すまいの姿」，建築雑誌，vol.127，no.1634，pp.4-5，2012.7.，査読無。
- ⑧佐藤慶一：「家計へのストレスが住宅ローンへ与える影響」金融庁金融研究センターディスカッションペーパーDP2012-2，2012.4.，査読無。
- ⑨佐藤慶一：「全国消費実態調査を用いたインターネット調査の補正推計」総務省統計研修所リサーチペーパー第29号，2012.3.，査読無。
- ⑩加藤孝明，中村仁，佐藤慶一，廣井悠：「未経験の復興状況に対応するための事前準備：復興イメージトレーニング手法の構築」都市計画論文集No.46-3，pp.913-918，2011.10.，査読有。
- ⑪佐藤慶一：「住宅・土地統計調査から見る住宅耐震化の趨勢」総務省統計研修所リサーチペーパー第28号，2011.9.，査読無。
- ⑫佐藤慶一：「東日本大震災後の住居の復旧過程-3か月経過時点の記録-」，ESTRELA，no.209，pp.2-7，統計情報研究開発センタ

一, 2011. 8., 査読無.

- ⑬佐藤慶一:「東日本大震災後の住居の復旧過程-2 か月経過時点の記録-」, 都市計画 291号, pp. 74-77, 2011. 6., 査読無.

[学会発表] (計6件)

- ①K. Sato: 「Evacuation Situation of Futaba District Residents following the Fukushima Nuclear Accident」, 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering, 2013. 3., Tokyo.
- ②佐藤慶一:「福島原発事故による双葉地方住民の避難先の類型」第85回日本社会学会大会, 2012. 11. 札幌学院大学.
- ③佐藤慶一:「全国消費実態調査を用いたインターネット調査の補正推計における傾向スコア算出のための共変量選択について」2012年度統計関連学会連合大会, 2012. 9. 北海道大学.
- ④佐藤慶一:「わが国の住宅ローンをめぐる状況と懸念されるリスク」, 日本不動産学会第27回学術講演会, 2011. 10. 京都大学.
- ⑤佐藤慶一, 廣井悠:「東雲住宅に避難されている方の住まいの暮らしに関するアンケート調査」, 日本災害復興学会2011年度大会, 2011. 09. 明治大学.
- ⑥ K. Sato: 「Housing Recovery Process following The Great Eastern Japan Earthquake and Tsunami Disasters」, International Conference on Crisis and Emergency Management, 2011. 9. Kyoto.

[図書] (計1件)

- ①佐藤慶一「防災のための都市計画法制と事業」『住居の復旧・復興』『改訂版 都市防災学』(梶秀樹・塚越功編), 学芸出版社, pp. 37-51, 238-250, 2012. 4.

[その他]

研究報告等 (計12件)

- ①研究報告, 「政府統計と傾向スコアを用いた独自詳細調査の補正推計」, 一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センター研究集会「ミクロデータから見た日本経済の構造」, 2013. 3.
- ②講師, 「統計学講座」, 東京大学釜石カレッジ, 2013. 1.
- ③研究報告, 「広げりゃいいのか? 福井のすまい」, 東京大学社会科学研究所 希望学プロジェクト報告会「希望の福井、福井の希望」, 2012. 12.
- ④講師, 「被害想定と地域防災力」, 23区南生活クラブ生活協同組合「防災・減災講座」, 2012. 11.
- ⑤研究報告, 「東日本大震災・福島原発事故・想定首都地震:都市防災学の視点から」, 社研サマーセミナー 2012, 2012. 8.

- ⑥研究報告, 「復旧と復興」, 『改訂版 都市防災学』出版記念セミナー (東京), 2012. 05.
- ⑦研究報告, 「福島原発事故による双葉地方住民の避難状況と課題」, 日韓学術国際交流シンポジウム「東日本大震災と社会科学」, 2012. 4.

- ⑧研究報告, 「住宅ローンのリスク管理」, 金融庁金融研究センター研究成果報告会, 2012. 3.
- ⑨研究報告, 「全国消費実態調査を用いたインターネット調査の補正推計」, 総務省統計研修所第4回共同研究報告会, 2012. 3.
- ⑩研究報告, 「住まいの再取得に関する社会シミュレーション」, 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト第4回成果報告会, 2012. 2.
- ⑪研究報告, 「大震災に対して社会科学系の研究ができること」, 国立大学附置研究所・センター長会議 特別シンポジウム, 2012. 2.
- ⑫パネリスト, ワークショップ「都市縮小時代の大都市の復興都市計画を考える」, 日本自治体危機管理学会研究大会, 2011. 10.

メディア掲載等 (計6件)

- ①連載「世代の混在は活力 福井の住まい(下)」, 希望 あしたの向こうに, 福井新聞, 2012. 9.
- ②連載「本物を長く大事に使う 福井の住まい(上)」, 希望 あしたの向こうに, 福井新聞, 2012. 9.
- ③TV出演「金曜プレステージ 首都大震災〜わ・す・れ・な・い 3・11の警告〜」, フジテレビ, 2012. 8.
- ④取材記事「危険箇所周知を」, 読売新聞朝刊3面, 2011. 9.
- ⑤取材記事「応急住宅不足 民間賃貸を借り上げても足りない」, 日経コンストラクション526号 pp. 40-41, 2011. 8.
- ⑥論説「東日本大震災と仮設住宅 供給遅れへ柔軟な対応を」, 東京大学新聞 論説空間, 2011. 4.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

佐藤慶一 (SATO KEIICHI)  
東京大学・社会科学研究所・准教授  
研究者番号: 90424192