

令和元年6月4日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K03417

研究課題名(和文) 災害復興下の被災地コミュニティのレジリエンス醸成に向けた実験経済学的研究

研究課題名(英文) Experimental Economics study of Building Community Resilience in the Disaster-affected Area

研究代表者

芦田 登代 (ASHIDA, Toyo)

東京大学・社会科学研究所・特任研究員

研究者番号：80724898

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：東日本大震災前後のパネルデータとフィールド実験データを用いて、人々の選好、なかでも双曲割引ファクターが被災前後の行動にどのように影響するのか検証を行った。フィールド実験データでは、被災の程度が高かった人は、さらに双曲割引ファクターが下がっていたことが確認された。そのフィールドデータとパネルデータを結合したデータを用いて分析した結果、BMIなどとの関連が観察された。また、その頑健性の検証として観察データを用いて解析したところ、フィールド実験とほぼ同様の結果が得られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地域に居住する高齢者の時間の経過による選好の変化は、国内ではほとんど観察されていなかった。そのため、本研究では、フィールド経済実験を実施することによって、日本人の選好と向社会行動および健康行動との関係を明らかにした。また、海外では蓄積されつつある自然災害が選好に与える既存のエビデンスを踏まえて、文化や社会背景が異なる日本の被災地での実態も検証した。

研究成果の概要(英文)： This study is to examine the association between hyperbolic discounting and human behavior in disaster-affected area in Japan. We adopt our unique experiments data collected in Iwanuma city of Miyagi Prefecture which was seriously affected by the Great East Japan Earthquake and Tsunami disaster in 2011.

We match our experimental data with a large individual panel data set collected before and after the disaster in 2010 and 2013, respectively, which covers all the elders of Iwanuma city, those who are older than 65. Our empirical results show present-biasness is closely related with health conditions such as BMI, smoking.

研究分野：ミクロ計量経済学

キーワード：フィールド実験 双曲割引 健康 被災地 災害復興 高齢者

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

被災地における選好の計測は、Voors ML et al. (2012) や Eckel & El-Gamal et al. (2009) らによって行われており、自然災害は人々の選好に影響を与えていることが明らかになっている。Voors らによれば、より強い自然災害の被害にあった人ほど、近隣の人々に対してより利他的な行動をとり、リスク愛好度、高い時間割引を示していたことを論じている。日本の被災地では、Sawada & Kuroishi によると、被災程度が高い人ほど双曲傾向であったことを示している。しかし、復興過程において、選好が時間を通じてどのように変化するかということは明らかになっていない。そこで、この既存研究の穴を埋めるべく、本研究は、被災者の選好の時間変化を厳密に把握し、自然災害が人々の生活に与えた影響に関して、質の高いエビデンスを蓄積する。

### 2. 研究の目的

本研究は、2013年に実施したベースライン調査結果を活用し、個人の選好を厳密に計測することでそれらの時間変化を把握することを目的とする。さらに、別途実施の郵送調査(日本老年学的評価研究プロジェクトが実施した調査)と同じ回答者のデータと接合することで、被災者を取り巻く特性や近隣との関係性、認知や行動意識といった情報を用いて、個人やコミュニティの互助機能について、学際的に解明する。

### 3. 研究の方法

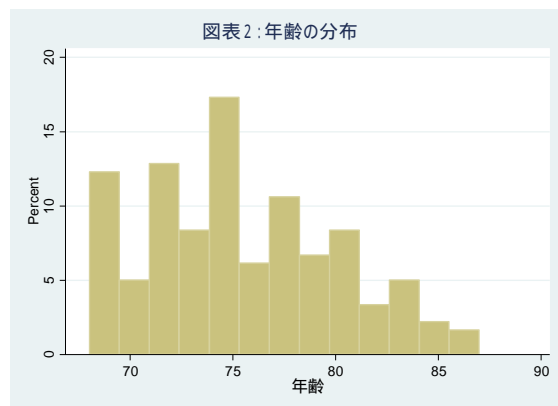
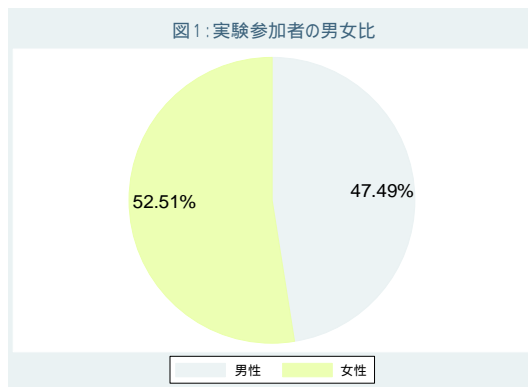
初年度は当該研究の国内外の既存の調査研究のレビューを行うとともに、ベースライン調査データを用いた分析を行った。2016年度から2017年度にかけて、本研究で実施するフィールド経済実験のデータ収集に向けて、A自治体の担当者らとの連絡体制を構築した。また、当該研究の研究者へのヒアリングや研究報告・打ち合わせを行うことで、知見を整理し、ベースライン調査の結果を深めるとともに今後の進め方や発展性の議論を行った。

2017年2~3月に東日本大震災被災地のA市において、地域に居住する65歳以上の要介護認定を受けていない高齢者を対象としたフィールド経済実験を実施した。対象者の選定手順は、2016年10月~12月にかけて実施された日本老年学的評価研究(JAGES)の「生活とくらしの調査」の質問紙の中で経済実験への参加希望の有無を質問した。そして、参加したいと回答した人の中から、災害被害の程度と居住地を層別化したうえで、対象者を選定した。

フィールド実験では、参加者の準双曲割引ファクター(現在バイアス)相対的リスク回避度、時間割引ファクターをConvex Time Budget (CTB)法によって計測した。

### 4. 研究成果

フィールド経済実験参加者の男女比は男性52.51%、女性47.49%、平均年齢は75.4歳であった。



主に2つの研究を行った。1つ目には、フィールド実験とパネルデータを結合したデータを用いて、準双曲割引と行動との関連の検証を行った。Sawada and Kuroishi(2015:2017)によると、被災後6年経過したデータでは、被災の程度が高かった人は、さらに双曲割引ファクターが下がっていた。そのフィールドデータとパネルデータを結合したデータを用いて分析した結果、BMIなどとの関連が観察された。2つ目には、その頑健性の検証として観察データを用いて解析した。その結果、フィールド実験とほぼ同様の結果が観察された。現在、論文は国際誌に投稿中である。これら2つの研究について、以下に述べる。

(1)自然災害による被災で準双曲割引傾向が高まり、BMI (Body Mass Index)の上昇や喫煙が増加するという傾向が見られた。つまり、自然災害によって、健康関連のアウトカムが悪化するメカニズムに双曲割引傾向が介在している可能性が示唆された。被災による健康への影響を軽減するためには、現在バイアスに対処するためのコミットメント手段を提供することも有用だと思われる。

(2)(1)の研究の頑健性の確認として、観察データを用いて被災前後の双曲割引と健康との関連の検証を行った。「昔の双曲割引傾向」を子どもの頃の夏休みの宿題を取り組んだタイミング、

「現在の双曲割引傾向」を今年の年賀状発送のタイミングで把握した。被災が双曲割引に与えた影響について、被災前後の双曲割引を Difference-in-Differences(DID)によって分析した結果、被災すると被災前の双曲割引傾向が増幅された。また、被災（住宅被害の程度）を操作変数として用いて、双曲割引傾向が精神的健康（本研究では精神的健康の計測に K6 を用いた）に与えた影響を分析すると、双曲割引傾向が高まると K6 の値が高まった（つまり抑うつ度が高まった）。

## 5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 2 件)

Yasuyuki Sawada, Keiko Iwasaki, Toyo Ashida, Disasters Aggravate Present Bias Causing Depression: Evidence from the Great East Japan Earthquake, CENTER FOR RESEARCH AND EDUCATION FOR POLICY EVALUATION (CREPE) DISCUSSION PAPER No.47, THE UNIVERSITY OF TOKYO, p1-35. 2018 (査読無)。

Toyo Ashida, Yasuyuki Sawada, Yusuke Kuroishi, How does hyperbolic discounting affect human behavior? Evidence from the Great East Japan Earthquake and Tsunami using the Convex Time Budget Experiments, East Asian Economic Association's 15th Convention, Discussion Paper (PAR1-F1: The Economics of Disasters I), p1-22, 2016 (査読無)。

〔学会発表〕(計 10 件)

芦田登代, 澤田康幸, 近藤克則「利他性が健康や向社会行動に与える影響 - 独裁者ゲームによる検証」第 29 回日本疫学会学術総会, 一橋大学一橋講堂 (東京都千代田区), 2019 年 2 月 1 日。

芦田登代, 近藤克則「被災地における健康と現在バイアスに関する分析」第 77 回日本公衆衛生学会総会, ビッグパレットふくしま (福島県郡山市) 2018 年 10 月 26 日。

芦田登代「被災地における経済実験」(公募パネル「人工知能はどのように社会を変えるか」) 第 20 回日本 NPO 学会年次大会, 立教大学池袋キャンパス (東京都豊島区), 2018 年 6 月 10 日。

澤田康幸, 芦田登代, 岩崎敬子「A Disaster Aggravates People's Present-Biasness :Evidence from the Great East Japan Earthquake」日本経済学会, 兵庫県立大学神戸商科キャンパス (兵庫県神戸市), 2018 年 6 月 9 日。

芦田登代, 澤田康幸, 黒石悠介, 近藤克則「現在バイアスと健康行動との関連 - 被災地のパネルデータによる再検証」第 28 回日本疫学会学術総会, コラッセふくしま (福島県福島市) 2018 年 2 月 3 日。

芦田登代「双曲割引は健康行動にどのように影響するか」日本経済政策学会関東部会・研究会, 青山学院大学 17 号館 (東京都渋谷区), 2017 年 12 月 25 日, (招待)

芦田登代, 澤田康幸, 近藤克則「双曲割引は健康行動にどのように影響するか-東日本大震災被災者のフィールド実験に基づいたエビデンス-」第 27 回日本疫学会学術総会, ベルクラシック甲府 (山梨県甲府市) 2017 年 1 月 27 日。

Toyo Ashida, Yasuyuki Sawada, Yusuke Kuroishi, How does hyperbolic discounting affect human behavior? Evidence from the Great East Japan Earthquake and Tsunami using the Convex Time Budget Experiments, East Asian Economic Association's 15th Convention in Bandung, Indonesia to be held Nov 5th, 2016.

芦田登代「高齢者の健康に関する実証分析：選好やライフコースとの関連」大阪大学医療経済・経営学寄付講座東京研究会, 2016 年 8 月 27 日 (招待)

芦田登代「東日本大震災被災地における高齢者の選好と健康」第 5 回関西大学経済実験センター・ソシオネットワーク戦略機構 CEE and RISS Seminar Series on Experimental Economics, 関西大学, 2015 年 7 月 31 日 (招待)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

## 6 . 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：近藤 尚己

ローマ字氏名：KONDO, Naoki

所属研究機関名：東京大学

部局名：大学院医学系研究科

職名：准教授

研究者番号（8桁）：20345705

(2)研究協力者

研究協力者氏名：澤田 康幸

ローマ字氏名：SAWADA, Yasuyuki

所属研究機関名：東京大学

部局名：大学院経済学研究科

職名：教授

研究者番号（8桁）：40322078

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。