

Discussion Paper Series

University of Tokyo  
Institute of Social Science  
Panel Survey

東京大学社会科学研究所 パネル調査プロジェクト  
ディスカッションペーパーシリーズ

Population Centered Approach に基づく  
水害経験と総資産の検討

An Examination of Flood Experience and Assets Based on a  
Population-Centered Approach

前田 豊

(信州大学)

Yutaka MAEDA

April 2025

No.192

## Population Centered Approach に基づく水害経験と総資産の検討

前田 豊 (信州大学)

### 要約

本研究では、Population Centered Approach に立脚して、地域レベルでの水害の罹災経験と世帯の総資産の関連について検討した。「働き方とライフスタイルの変化に関する全国調査 (JLPS)」の若年・壮年パネル調査と、災害救助法および被災者生活再建支援法の適用事例に基づき作成した市区町村単位の自然災害データを統合した分析データから、水害の罹災経験が世帯の総資産に及ぼす効果 (RQ1) と、罹災前の世帯の地位による効果の異質性 (RQ2) の2つのリサーチクエスチョンを検討した。分析の結果、RQ1 に対しては、水害の罹災経験は罹災後の世帯の総資産を有意に増加させる傾向が明らかとなった。RQ2 については、とりわけ罹災前の総資産が少ない層や賃貸居住者の方が、相対的に罹災後の総資産が増加しやすい傾向が示され、いわゆる社会的脆弱性概念の理解とは異なる知見が得られた。また、災害救助法と被災者生活再建支援法の支援の違いに注目した分析を行ったところ、罹災前総資産の少ない層に罹災後資産の増加が生じうるメカニズムが、罹災後における生活維持の文脈において形成されている可能性が示唆された。

### 謝辞

本研究は、科学研究費補助金基盤研究 (S) (18103003, 22223005)、科学研究費補助金基盤研究 (C) (22K01877) の助成を受けたものである。東京大学社会科学研究所パネル調査の実施にあたっては、社会科学研究所研究資金、株式会社アウトソーシングからの奨学寄付金を受けた。パネル調査データの使用にあたっては社会科学研究所パネル調査企画委員会の許可を受けた。なお、本稿は第77回数理社会学会大会萌芽的セッション (東北大学) にて報告した内容の一部を修正したものである。コメントをくださった学会参加者各位、ならびに「地域と健康研究会」のメンバー各位と鎌田拓馬氏 (大阪大学) には記して感謝申し上げます。

## 1. はじめに

本研究では、Population Centered Approach（以下、PCA）に立脚して地域レベルでの水害の罹災経験と資産変動の関連について検討を試みる。

自然災害を主題とする社会学的研究には多くの蓄積が確認できるが（cf. Tierney 2007; Klinenberg et al. 2020; Arcaya et al. 2020; Peek et al. 2021），そのなかの一つの重要なテーマとして、社会的脆弱性の視座に立脚した自然災害と多面的な格差・不平等との関連が挙げられる。社会的脆弱性とは、広くは自然災害に起因する種々の被害や損失の程度を差異化する人口学的／社会経済的属性に照射する概念であり、人種／エスニシティ、性別、クラス（階級）、年齢階層や障がいの有無などが具体的な属性として挙げられる（Tierney 2019）。実際、これまでのハリケーン・カトリーナやリタといった壊滅的な被害をもたらした自然災害に注目した実証研究では、地域移動（e.g. Fussel 2015, Pais and Elliott 2010）や就労（e.g. Elliott and Pais 2006; Zissimopoulos and Karoly 2010）といったアウトカムに及ぼす自然災害の影響が必ずしも一様ではないことを明らかにしてきた。

本研究も社会的脆弱性に立脚する研究の潮流の末端に位置するものだが、とりわけ日本を対象としてPCAに用いた検討を試みる。

学際的に展開される自然災害研究では、多岐にわたるアプローチ方法が取られているが（例えば、人口学における議論としてFussell et al (2014)などを参照）、特に自然災害と格差・不平等の関連に関心としたときPCAは有力なアプローチとして評価できる（Elliott and Howell 2017; Howell and Elliott 2019）。PCAの特徴は、全国規模の母集団を所与とする点にある。端的には事例研究で一般的な特定の自然災害に注目したうえで、その自然災害が襲った地域を中心に検討するアプローチとは異なり、まず全国規模の母集団に対応するパネル調査データを所与としたうえで、時間・空間的に発生した網羅的な自然災害をそれに重ねるアプローチをとる。

単一の自然災害に注目して罹災地域を中心にみるアプローチと比較したとき、PCAにいくつかの方法論上のアドバンテージを認めることができるが、その一つに知見の外的妥当性の担保を挙げられる。自然災害がもたらす被害の程度を左右する条件として、社会的脆弱性に加えて、土地の標高や地盤、河川への近さなどの地理的特性、建物やインフラストラクチャーなどの構造物特性による地理的・構造的脆弱性も重要である（Tierney 2019）。そして、Climate Gentrification（e.g. Anguelovski et al. 2019）やTrapped Population（e.g. Dewaard et al. 2022）の議論からも示唆される通り、地理的・構造的脆弱性と社会的脆弱性は重なり得る（e.g. Tate et al. 2021）<sup>1</sup>。それゆえ、単一の自然災害が襲った罹災地域に

---

<sup>1</sup> 日本でも、一般的に地価が低い水害リスクの高い地域で人口が増加している傾向が確認されている（野澤 2024）。

フォーカスした調査研究の知見は、社会的脆弱性に包含される居住者・世帯の様々な人口学的・社会経済的地位の分布が偏っている地域から導出された知見である可能性が否定できないため、異なる分布状況にある他の地域について同様に知見が成立するかどうかについては慎重な検討が必要となる。

実際、地域移動を主たる関心とする人口学的研究では異質な自然災害の影響を示唆する研究が蓄積されている。例えば Fussell et al. (2017) は、1980年～2012年の間に発生した台風・ハリケーンに由来する自然災害を網羅的に抽出し、それらから被害を被った地域（カウンティ）の人口変動の検討から、罹災前の人口密度や人口増減のトレンドによって自然災害が罹災後の人口変動に異質な効果を持つことを明らかにしている。また Logan et al. (2016) は、1970年から2005年の間にメキシコ湾沿岸の地域を襲ったハリケーンに注目した分析から、地域の脆弱性の高低により被災に伴う人口移動の程度が異なることを示し、トルネードに注目した Raker (2020) でも同様に人種・社会経済的地位に基づく地域移動の異質性があることを示している。

さらに、外的妥当性の問題は、今日の自然災害、とりわけ水害の遍在性から、その重要性が喚起されるだろう。近年の気候変動の影響により、水害の頻度や被害の程度が国際的な課題として懸念されている (IPCC 2023)。日本も例外ではなく、例えば直近10年 (2015～2024年) の「非常に激しい雨」と表現される50mm以上の時間降水量の発生件数、そして、記録的短時間大雨情報発表のおおよその基準となる100mm以上の時間降水量の発生件数は、それぞれ1976～1985年のそれらに比較して1.5倍と1.8倍増加している (気象庁 2025)。また、詳しくは以下に示す通り、一定規模の住家への被害をもたらした水害が広域な地域で発生している。こうした水害の偏在性からも、地域を横断的にアプローチするPCAの優位性を認めることができよう。

しかし、日本の事例にPCAをアプライする試みは決して主流ではない。確かに、日本全域を母集団とするパネル調査データに特定の自然災害 (例：東日本大震災) を紐づけた試みは一定数確認できるものの (e.g. Hanaoka et al. 2018)、管見の限り、複数の自然災害を紐づけた試みは存在しない。そこで本研究では、日本におけるPCAの導入にむけた試論的な実践として、純資産を結果変数とする Howell and Elliott (2019) の知見をベンチマークに設定し、水害の罹災に限定した検討を行う。具体的に、本稿で問うリサーチクエスションは以下の2つである。

**RQ1**：地域レベルの水害の罹災は、世帯の総資産にどのように影響するのか？

**RQ2**：水害の罹災が及ぼす総資産への影響は、罹災前の世帯の地位に応じて変化するのだろうか？

## 2. データ

### 2.1 自然災害データ

PCA を導入した Elliott と Howell の研究では (Elliott and Howell 2017; Howell and Elliott 2019), 自然災害データとして SHELDUS (Spatial Hazard Events and Losses Database for the United States) を用いている。SHELDUS はアメリカで発生した様々な種類の自然災害に関する詳細を、1960 年から長期にわたってカウンティレベルで網羅したデータベースである<sup>2</sup>。この SHELDUS とパネル調査データである PSID を統合させたデータから、純資産・居住の不安定さに及ぼす自然災害の影響について検討している。また、深刻な被害をもたらした自然災害をグローバルレベルで網羅的に収集した EM-DAT も、自然災害研究においてよく利用されている自然災害データベースである<sup>3</sup>。しかし、管見の限り、日本において SHULDUS に相当する種々の自然災害の記録を網羅的に完備したデータベースは存在していない。また EM-DAT には日本の事例も記録されているが、その記録の地域単位は最も小さい単位でも都道府県レベルにとどまるために、より詳細な地理的範囲に基づくデータが望ましい。

そこで本研究では、災害救助法および被災者生活再建支援法の適用事例に注目し、市区町村単位の自然災害データを作成した。両法はそれぞれ目的や適用時期が異なるものの、いずれも自治体が自然災害から被った被害の規模を適用基準に採用している。具体的には、市町村単位の被害状況を基準とする（災害救助法 1 号基準）ほか、都道府県の状況も勘案する（災害救助法 2 号基準）形で、当該市町村／都道府県の人口規模に応じた住家の滅失世帯数を共通の基準として採用している。ただし、厳密には、災害救助法と被災者生活再建支援法では、被害を考慮する地理的範囲、および家屋損失の程度で異なる適用基準が設けられており、また災害救助法では、罹災直後の緊急的な救助を目的としているため、多数の者が災害により生命・身体に危害を受ける恐れがある場合には、被災状況の確定前に運用するための規定（4 号基準）が設けられている。こうした適用基準の相違はあるものの、いずれも地域における自然災害による被害（見込み含む）に基づいて適用が決定されるという点は共通していることから、災害救助法および被災者生活再建支援法の適用事例から、深刻な被害をもたらした自然災害を市町村単位で網羅的に把握することができると考えられる。

災害救助法、および被災者生活再建支援法の適用は、決定段階で内閣府の防災情報ページ

---

<sup>2</sup> 詳細は、アリゾナ州立大学 Center for Emergency Management and Homeland Security のウェブサイト参照 (<https://cemhs.asu.edu/sheldus>)。

<sup>3</sup> 詳細は、ルーヴァン・カトリック大学 The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters が運営・管理している EM-DAT のウェブサイト参照 (<https://www.emdat.be/>)。なお、他のグローバルレベルの自然災害データベースとして UNDRR (国連防災機関) の DesInventar も挙げられる (<https://www.desinventar.net/index.html>)。ただし、本データベースは主に発展途上国を対象としているため、日本の事例は含まれていない。

にて自然災害の呼称とともに適用自治体が逐次告示されている。本研究ではこれらを網羅的に収集して自然災害データを作成した。なお、年度間で市町村合併や市・区制施行により行政区域が異なっているケースも存在するが、一律で2024年1月現在の行政区域に合わせて調整している<sup>4</sup>。

自然災害の呼称に基づき自然災害の種別を次のカテゴリに整理した。なお、実際には災害カテゴリ間で重複する自然災害である可能性もあるが、ここでは呼称に基づき一義的に判断していることに留意されたい。

水害関連の自然災害：台風，豪雨，大雨に相当する自然災害

地震関連の自然災害：地震に相当する自然災害

その他の自然災害：上記2つのカテゴリに含まれない自然災害（例：雪害，風害，地すべり，噴火など）

ただし、災害救助法・被災者生活再建支援法に基づく自然災害の定義には、自治体判断に起因して測定上の懸念があることをあらかじめ指摘しておきたい。災害救助法と被災者再建支援法の基本的な申請プロセスは、まず被災した市町村が被災状況を踏まえて都道府県に申請を行い、その後、都道府県から国に申請する流れになる。しかし、たとえ同程度の被害を被った市町村であっても申請状況が異なるケース、そして市町村から申請がなされたとしても、都道府県の判断により国への申請が限定的にしか行われなかったケースが確認されている（岡本2024）。このように、申請主体である市町村・都道府県の判断の差異により、災害救助法・被災者生活再建支援法の適用に基づく自然災害の定義には測定誤差の可能性を考慮する必要がある<sup>5</sup>。

## 2.2 自然災害の発生状況

上で概説した自然災害データを用いて、まずは自然災害の発生状況、および地理的な分布状況を簡単に確認しよう。

図1は、東日本大震災以降（2011年4月）から2019年までの間に発生した自然災害の件数（単位：市区町村）を災害種別ごとに示した図である。図1に示されている通り、全期間を通して水害関連の自然災害の発生が他の種別の災害に比較して顕著である。具体的には、その他の災害は107件、地震が288件であったのに対して、水害関連の自然災害は1095

---

<sup>4</sup> 政令指定都市への移行に伴う区制施行に関しては、2020年度国勢調査の結果に基づいて最も人口規模が大きい区を割り当てた。

<sup>5</sup> 加えて、これらの法律の適用基準では、被害の程度に明確な線引きが存在することから、ほぼ同程度の被害をもたらした自然災害であったとしても、わずかな被害の違いによってカウントされえない可能性があるため、この意味での測定誤差も考えられる。

件発生している。また、その他の災害・地震と異なり、水害関連の自然災害が毎年コンスタントに発生していることもあわせて確認できる。

図2は水害に限定したうえで、地理的な発生分布を示した図である(灰色:罹災した市区町村)。この図2より、深刻な被害をもたらした水害は決して局所的に発生しているのではなく、日本全土で広く発生していることを確認できる。この事実からPCAを導入する意義が見出せるだろう。

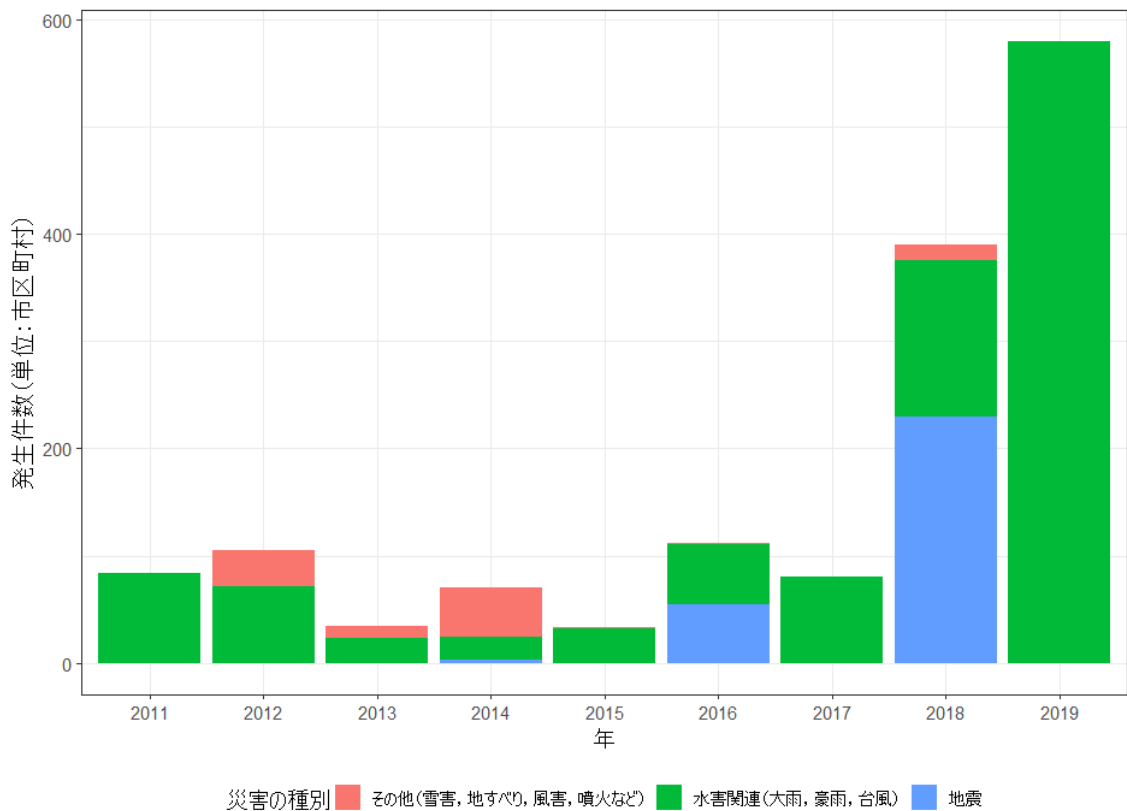


図1 自然災害の発生件数



図 2 水害の地理的分布（灰色：罹災した市区町村）

### 2.3 分析データと変数

上述の自然災害データに対応させる調査データには「働き方とライフスタイルの変化に関する全国調査（JLPS）」の若年・壮年パネル調査を用い、回答者居住地（市区町村）と調査年度をキー変数として自然災害データと統合したデータを分析に用いる。ただし、自然災害データでは発生年月を把握することが可能なので、JLPSの実査月に鑑みて調査年と災害発生年を対応させた。具体的には、実査月が4～6月のWave10（2016年）・11（2017年）では災害発生月が1～6月の災害を当年のWaveに対応させ、発生月が7月以降の災害については翌年のWaveに対応させた。実査月が1～3月であるWave10・11以外のWaveでは、災害発生月が3月までの災害は当年のWaveに、発生月が4月以降の災害については翌年のWaveに対応させている。

結果変数には対数総資産を用いる。具体的には、世帯の総資産を時価で尋ねた質問に「なし」「50万未満」「50万円以上100万円未満」「100万円以上300万円未満」「300万円以上500万円未満」「500万円以上1000万円未満」「1000万円以上3000万円未満」「3000万円以上5000万円未満」「5000万円以上」の選択肢から得られた回答に対して、各選択肢の階級値から量的変数に変換し（ただし、「なし」には0、「5000万円以上」には5000を割り当て）、+1を加えたうえで対数化した変数を用いる。

処置変数には水害の罹災経験を用いる。具体的には、先述した自然災害データに基づき、

回答者の居住市区町村で災害救助法・被災者再建支援法の適用がなされた場合、以降の期を含めて 1 を取り、それ以外には 0 を取る二値変数を用いる (absorbing treatment)。なお、複数回経験している回答者については、はじめの罹災経験に基づいて定義している。

RQ2 の検討に用いる罹災前の地位には、社会的脆弱性の基本次元 (クラス) である資産と所得に加えて (Tierney 2019)、資産の一部であるとともに自然災害の影響を調整する次元である居住形態 (e.g. Fussell et al. 2010 ; Elliott 2015) を使用する<sup>6</sup>。

具体的な操作について、まず資産は前述の対数総資産と同様の操作から定義する。所得は対数等価世帯所得から定義し、過去 1 年間の世帯全体の所得を「年収なし」「25 万円未満」「50 万円くらい (25~75 万円未満)」「100 万円くらい (75~150 万円未満)」「200 万円くらい (150~250 万円未満)」「300 万円くらい (250~350 万円未満)」「400 万円くらい (350~450 万円未満)」「500 万円くらい (450~550 万円未満)」「700 万円くらい (450~550 万円未満)」「1000 万円くらい (850~1250 万円未満)」「1500 万円くらい (1250~1750 万円未満)」「2000 万円くらい (1750~2250 万円未満)」「2250 万円以上」の選択肢で測定した回答に対して、各選択肢の階級値から量的変数に変換したもの (ただし、「年収なし」には 0、「2250 万円以上」には 2250 を割り当て) を同居人数の平方根で除した変数に+1 を加えたうえで対数化した変数を用いる。また、居住形態には、現在の住まいを尋ねた質問への回答結果に基づき「持ち家」と「賃貸」の値からなる二値変数から定義する。以上の 3 つの変数について、処置群では罹災一期前の値から、また統制群では量的変数であれば 2012~2019 年の個人内平均値、カテゴリカル変数では 2012~2019 年の間で最長となる値から罹災前の地位・属性を定義する。ただし、統制群におけるカテゴリカル変数で頻度が同じ値が観察された場合には、それらの値からランダムに選択した。

以上の RQ の検討に必要な変数に加えて、詳しくは後述するように RQ1 に関連して回答者の居住地の累積移動回数と住宅費・住宅ローンの支払額を用いた検討も行う。居住地移動は住所レベルの移動から理解し、前期の居住地住所と今期の居住地住所が異なれば 1、同じであれば 0 をとる移動変数について 2012 年を起点とした各期までの累積の回数から累積移動回数を定義する。また、住宅費・住宅ローンの支払額は、月当たりの支払額を尋ねた質問への回答結果に+1 を加えて対数化した変数から定義する。

分析では東日本大震災の影響を統制するため、2012 年~2019 年の調査年度に限定し、加えて東日本大震災の深刻な被害を被ったと予測できる 2011 年現在で岩手県・宮城県・福島県に居住していた回答者は除外した。加えて、本研究の主眼が水害に向いていることから、水害以外の自然災害 (地震、その他の自然災害) を経験した回答者も除外している。以上のピリオド・ケースの除外に加えて、使用する全変数でリストワイズしたアンバランスド・パ

<sup>6</sup> なお、社会的脆弱性には人種や性別、さらにクラスに属する学歴や職業などの個人に帰属する次元も重要だが、結果変数が世帯レベルであることから、ここでは考慮していない。

ネルデータを分析に使用する（観察数：13230. 個人：2365, 年：8）. 表 1 は記述統計量（プールド）を示した表である.

表 1 記述統計

変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
総資産	6.280	2.120	0.000	8.520
水害経験	0.038	0.191	0.000	1.000
被災者生活再建支援法	0.031	0.174	0.000	1.000
災害救助法	0.029	0.167	0.000	1.000
累積移動回数	0.326	0.626	0.000	6.000
住宅費・住宅ローンの支払額	2.560	2.090	0.000	6.550
処置前変数				
総資産	6.270	1.910	0.000	8.520
等価世帯所得	5.850	0.576	0.000	7.600
居住形態				
持ち家	0.691		0.000	1.000
賃貸	0.309		0.000	1.000

### 3. 分析戦略

RQ1 の検討では、潜在的結果変数の枠組みに基づく処置効果（ATT）をエスティマンドに設定し、以下に示す動的 TWFE モデルをベースラインモデルに用いる.

$$Y_{it} = \gamma Y_{i(t-1)} + \alpha_i + \alpha_t + \beta D_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

ここで  $Y_{it}$  は回答者  $i$  の年  $t$  における総資産を表し、 $Y_{i(t-1)}$  は一期前の総資産を表すラグ変数である。また、 $\alpha_i$  と  $\alpha_t$  は、それぞれ回答者個人と調査年度の固定効果を表し、 $\epsilon_{it}$  は誤差項を表す。 $D_{it}$  は処置変数であり、先述した水害経験が該当する。

以上のモデル(1)の係数  $\beta$  から水害経験が及ぼす処置効果を理解する。ただし、そのためには処置効果の識別仮定であるパラレルトレンドが満たされていることが必要であるため、以下のモデル(2)に基づくイベントスタディからパラレルトレンドに関する妥当性を検討する（ $E_i$  は処置を経験した年、 $I$  は指示関数を表す）。

$$Y_{it} = \gamma Y_{i(t-1)} + \alpha_i + \alpha_t + \sum_l \beta_l I(t - E_i = l) + \epsilon_{it} \quad (2)$$

ただし、本研究のデザインでは罹災の時期が処置群のなかで均一ではないため、異なる処置タイミングに起因するバイアスも懸念される (Goodman-Bacon 2021)。処置タイミングに関連するバイアスを補正する方法はいくつか提案されているが、ここでは Borusyak et al. (2024) と Sun and Abraham (2021) による推定法の結果もあわせて検討し、処置タイミングに対する妥当性も確認する。

RQ2 の検討に用いるベースラインモデルは以下の式(3)である。

$$Y_{it} = \gamma Y_{i(t-1)} + \alpha_i + \alpha_t + \beta D_{it} + D_{it} \mathbf{X}_i \boldsymbol{\gamma} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

ここで  $\mathbf{X}_i$  は個人  $i$  の罹災前の地位・属性変数を表したベクトルであり、処置変数との交互作用項  $D_{it} \mathbf{X}_i$  の係数  $\boldsymbol{\gamma}$  から、罹災前の地位・属性に応じた異質な処置効果を検討する<sup>7</sup>。

## 4. 分析結果

### 4.1 RQ1 の検討

ベースラインモデルであるモデル式(1)の推定結果を、以下の表 2 の列(1)に示した。この結果から、水害の経験から罹災後の総資産が有意に増加する傾向が確認でき、具体的には罹災経験から以降の総資産は 36.4 パーセントポイント上昇する。こうした自然災害の罹災に伴う資産の増加は、同じく PCA に基づき純資産を結果変数として検討した Howell and Elliott (2019) でも確認されている。

また、モデル式 (2) に基づくイベントスタディの結果を、図 3 の「TWFE」のパネルに示した (基準: 罹災 1 期前 [ $l = -1$ ])。この図から、処置前期間での処置群・統制群間の結果変数の平均値にシステマティックな差は確認できず、また処置前期間におけるリード変数の係数の同時検定 (ワルド検定) の結果でも有意な差は確認できなかった ( $P = 0.774$ )。この結果から処置効果の識別条件であるパラレルトレンドの仮定を満たしていると判断でき、(処置群において) 水害の罹災経験が総資産を増加させるという処置効果を妥当するものとして理解できる。

さらに、イベントスタディの処置後期間の挙動に注目すれば、罹災に伴う総資産の増加が一過性の傾向ではなく、持続的に続いていく傾向であることが確認できる。また同様の傾向は、図 4 の「Borusyak et al.(2024)」と「Sun and Abraham(2021)」のパネルで示した処置タイミングの異質性を考慮したイベントスタディの結果でも示されており、これらから

---

<sup>7</sup> 推定には R の `fixest` パッケージ (Bergé 2018) と `didimputation` パッケージ (Butts 2021) を利用した。

処置タイミングによる異質性を考慮してもなお、罹災後の持続的な総資産の増加が妥当するものであると判断できよう。

表 2 推定結果

結果変数:	総資産			
モデル:	(1)	(2)	(3)	(4)
総資産 (ラグ)	0.0501*** (0.0170)	0.0472*** (0.0171)	0.0496*** (0.0171)	0.0464*** (0.0170)
水害経験	0.3644*** (0.0901)	0.4434** (0.1724)	0.3644*** (0.0902)	0.3545*** (0.0904)
住宅費・住宅ローン			-0.0249*** (0.0094)	
累積移動回数				0.2378*** (0.0462)
固定効果				
個人	Yes	Yes	Yes	Yes
年	Yes		Yes	Yes
年×罹災前都道府県		Yes		
N	13,230	13,230	13,230	13,230
R <sup>2</sup>	0.78834	0.79512	0.78854	0.78928
Within R <sup>2</sup>	0.00518	0.00372	0.00614	0.00961

括弧内の数値はクラスター頑健標準誤差（個人）を表す。有意水準：\*\*\*: 0.01, \*\*: 0.05, \*: 0.1

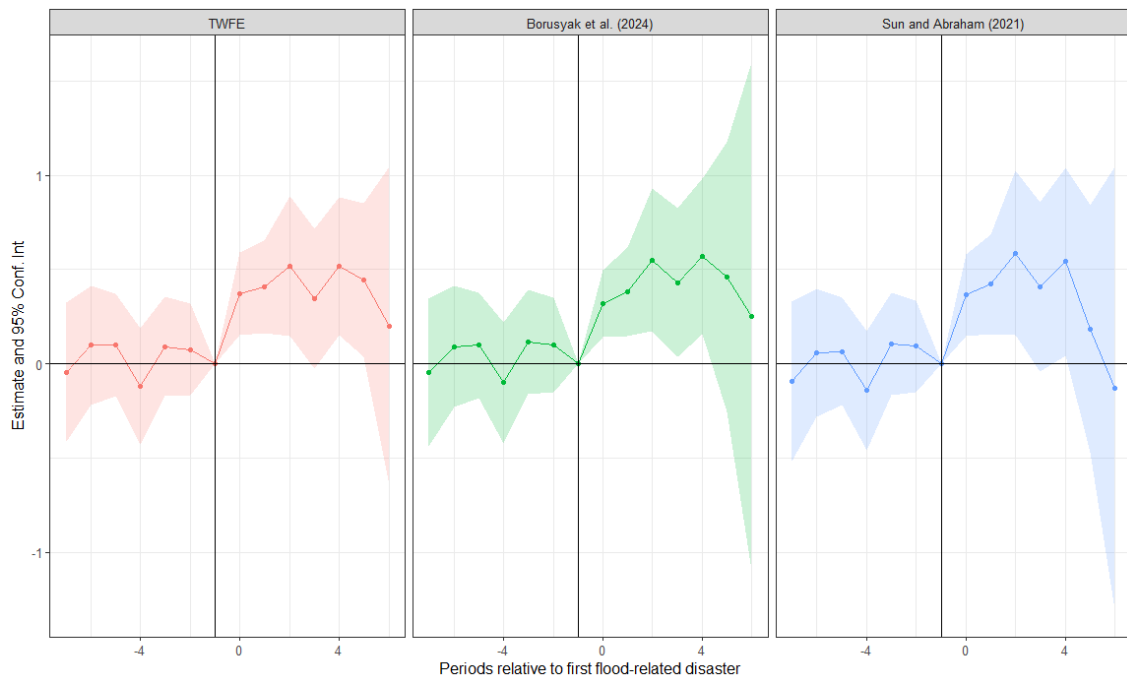


図 3 イベントスタディの結果（基準：罹災 1 期前）

以上の知見を踏まえつつ、以下では更なる知見の導出に向けた追加的な分析を行う。

まず、処置変数の測定に関わる頑健性を確認する。先述の通り、災害救助法・被災者生活再建支援法の適用に基づく災害の定義には、自治体判断に起因する形で測定上の懸念が残されている。この問題に対して、ここでは年の固定効果に代わり、罹災一期前の都道府県（統制群では、最も長い履歴の居住都道府県）と年の交互作用を固定効果に用いて対応する。

ただし、罹災前の都道府県を考慮する試みは、罹災に伴う不動産評価額の変動に対する頑健性を検討する試みとしても理解できる。罹災後の地域復興・発展過程とその帰結は一様ではなく、当該地域の様々な条件・要因によって異なり得る（Kourtit et al. 2023 ; Nijkamp et al. 2024）。これらの様々な条件・要因のなかでも、Recovery Machine Theory（Pais and Elliott 2008）の枠組みに基づけば、罹災前の自然災害に関連した制度・都市計画の在り方が重要となり、復興需要に伴う人口流入、そして人口学的・社会経済的地位による居住分離と合わせて復興・発展過程が地域間で異なる形で進展する。こうした動きは住宅市場の変動を招くことから、不動産評価額に影響を及ぼすと予測できる。本分析の結果変数である総資産には住宅・土地の不動産評価額も含まれていると理解できるため、罹災前都道府県と年の交互作用を固定効果とするセッティングは、世帯の罹災経験に帰属する変化と次元が異なる地域レベルの条件・特性に応じた不動産評価額の変動に対する頑健性を検討するセッティングとしても理解できる<sup>8</sup>。

続いて、負債を考慮した知見の頑健性の確認も行う。典型的には「二重ローン」問題にみられるように、自然災害の罹災に伴う資産変動の一つのチャンネルとして破損家屋の再建に伴う負債が挙げられる。自然災害の罹災が及ぼす資産への影響を理解するにあたり、罹災に伴う負債の変動も重要な視点と理解でき、またベンチマークに設定した Howell and Elliott（2019）の分析でも回答者の総資産から負債を差し引いた純資産を結果変数として用いた。この問題に対して、JLPSには負債額を直接尋ねる質問は含まれていないが、一般的に負債の多くが住宅・土地取得に係る負債であることから、負債額のプロキシとして月当たりの住宅ローン・住宅費の支払額を統制変数として導入し、負債を考慮してもなお、罹災に伴う資産の増加が確認できるか否かを検討する。

以上の2点について、表2の列(2)に年×罹災一期前都道府県を固定効果に用いた結果、表2の列(3)に住宅費・住宅ローンの支払い額を統制変数に導入した結果を示した。まず前者の列(2)の結果について、ベースラインモデルと比較すれば、その効果が大きくなっていることが確認できる。これは処置変数の測定なのか、それとも罹災地域の特性に起因するのかは判別できないが、少なくとも罹災前の居住都道府県が災害関連災害の経験、そして罹災後の総資産の変化に影響しうると理解しても良いだろう。しかし、それでもなお、水害

---

<sup>8</sup> また、罹災前の居住他都道府県を固定効果に導入する試みは、他にも都道府県単位で独自に施行している支援制度を統制する試みとしても理解できる。

経験の有意な正の効果が確認できることから、罹災に伴う総資産の増加は頑健な結果であると判断できる。また、後者の列(3)の結果から、住宅費・住宅ローンの支払い額を考慮しても、ベースラインモデルの結果から水害経験の係数はほとんど変化していないことが分かる。確認のため、住宅費・住宅ローンの支払額を結果変数とする検討を行ったが、水害経験が住宅費・住宅ローンの支払額を増加させる効果が確認されたものの、その効果は限定であり、また有意ではなかった。以上の結果から、少なくとも水害経験は住宅費・住宅ローンの支払額で操作した負債額を増加させることはなく総資産を増加させると理解でき、やはり純資産を用いた Howell and Elliott (2019) のそれと同様の傾向があると判断できる。

また、表 2 の列 (4) は、居住地移動の変数を考慮した結果を示している。1. はじめに、でも述べた通り、自然災害の罹災経験と居住地移動との関係を検討した多くの研究蓄積が残されており、居住地移動の傾向が個人・世帯の人口学的・社会経済的地位によって異なり得ることが繰り返し指摘されている。罹災前の地位によって罹災後の再建過程が異なり、その後の資産形成に至る経路も異なり得ると予測できるため、こうした移動を介した罹災後の資産変動への影響を確認することを目的として累積移動回数を統制変数に導入している<sup>9</sup>。しかし、列 (4) の結果を確認する限り、ベースラインモデルの係数から大きな変化はみられない。確認のため、累積移動回数を結果変数とする分析を行ったところ、水害の罹災経験が居住地移動を促進する効果を持ちうる可能性が示唆されたが、その効果は限定的で、また有意な効果ではなかった。それゆえ、これらの結果から、居住地移動を介することなく罹災後に総資産は増加する傾向にあると言えよう<sup>10</sup>。

## 4.2 RQ2 の検討

続けて、RQ2 (水害の罹災が及ぼす総資産への影響は、罹災前の世帯の地位に応じて変化するのだろうか?) の検討を行う。以下の図 4 は、モデル式 (3) の処置変数と罹災前地位 (総資産・等価世帯所得・居住形態) との交互作用項  $D_{it}X_i$  の係数  $\gamma$  について、係数プロット

---

<sup>9</sup> ただし、本研究の手法である DID から直接・媒介効果を理解するためには追加の仮定と異なるモデル (Triple Difference) が必要となるため (e.g. Holm and Breen 2023), 厳密な意味での処置効果ではないことに注意されたい。

<sup>10</sup> 加えて、罹災に伴う回答拒否の傾向を考慮した頑健性の確認も行った。端的には、罹災に伴う不慮の事態、ないしは罹災に伴う心理的負担から回答継続が困難になる可能性を考慮したものである。実際に性別、年齢、学歴、婚姻形態、居住形態、総資産と処置変数の交互作用項を含めた二項ロジスティック回帰モデルによる検討を行ったところ、有意水準 10% で総資産の多寡で被災後の回答の有無の傾向が異なり得る可能性が示された。こうした罹災による欠測メカニズムに対応するため、上述の共変量のラグ変数を利用した Covariate Balancing Propensity Score (Imai and Ratkovic 2014) を年度ごとに計算したものを利用した重みづけ最小二乗推定から回答継続/脱落傾向の補正を試みたが、結果として実質的な知見の違いは確認できなかった。また、今回用いたケースには、2012 年から 2019 年の間に 2 回の罹災を経験したケースが存在した。こうした罹災経験の回数によって異質な傾向が確認できるかどうかを検討するため、罹災経験の回数に基づく多値の処置変数を作成して効果を検討した。結果として、1 回経験の処置変数の係数はベースラインモデルのそれとほとんど同じ大きさであったが、2 回経験の処置変数の係数は相対的に大きな正の係数を示し、複数回の罹災経験は累積する形で効果を持ちうる可能性が示唆された。

を示した図である。

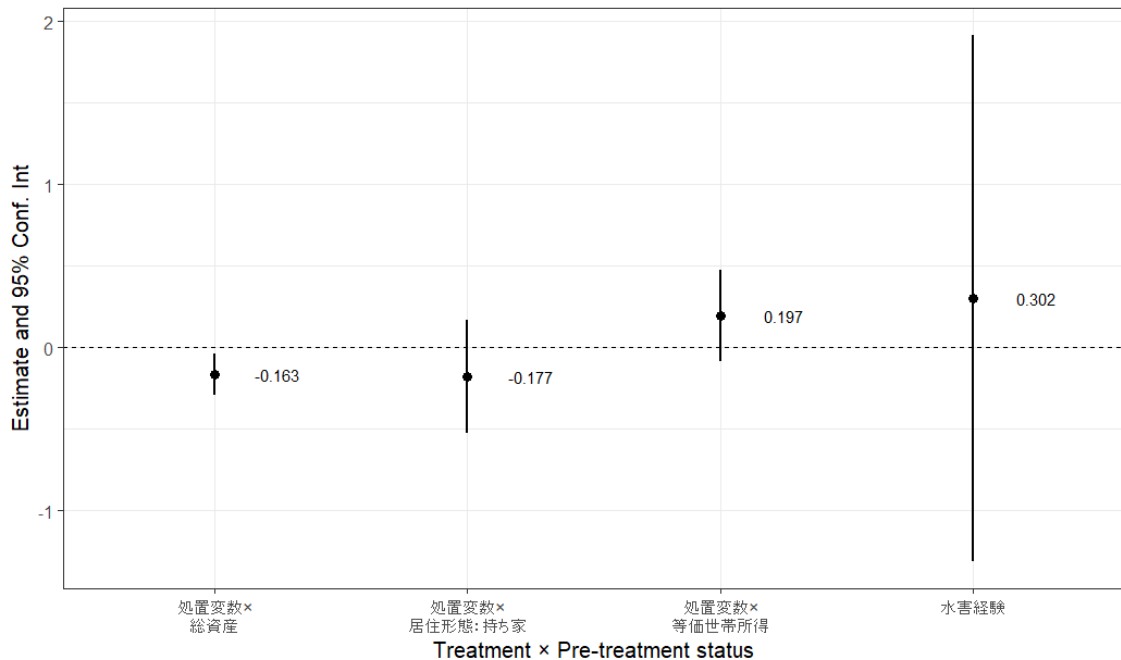


図 4 処置変数×処置前変数の係数プロット

図 4 から読み取れる結果として、同じクラスとして概念化される総資産・居住形態（持ち家）と等価世帯所得で異なる傾向を示している点を指摘できる。有意ではないものの、処置変数と等価世帯所得との交互作用項の係数は正であり、換言すれば、相対的に罹災前の所得が高い層ほど罹災後の総資産が増加しやすい。対して、罹災前の総資産と居住形態（持ち家）では、それらと処置変数との交互作用項は負の係数になっており、賃貸居住者、相対的に資産が少ない層ほどより罹災後の総資産が増加しやすい傾向が示されている。なお、以上の傾向は、RQ1 の検討にて行った年×罹災一期前都道府県の固定効果を導入しても確認でき、また、住宅費・住宅ローンの支払い額・居住地移動を統制しても同様に見られる。

この結果は、Howell and Elliott (2019) が導出した知見と部分的に異なっている。彼女・彼らは、社会的脆弱性が高い層（マイノリティ・低学歴・賃貸）で罹災によって純資産が減少する傾向がある一方で、社会的脆弱性が低い層では純資産が増加するという、おおむね社会的脆弱性の理解に沿った異質な影響を導出している。しかし、本研究の結果では、等価世帯所得については整合的な結果となったものの、一般的に社会的脆弱性が高いとされる総資産が低い層や賃貸居住者の方が、相対的に罹災後の資産増加が起りやすいことが示されており、少なくとも日本を事例とした場合、資産の文脈において社会的脆弱性の概念がそのまま当てはまるとは限らないことを示唆する結果となった。

さらに、有意な効果の異質性が確認できた罹災前総資産について、その詳細を確認するため、罹災前総資産（プールド）の10分位数ごとの処置変数の限界効果を図5に示した。この図から、おおよそ罹災前総資産が60パーセント以下に収まる層で罹災後に有意な総資産の増加が起きうることを、そして、特に相対的に罹災前総資産が少ない層ほど顕著に罹災後総資産が増加することがうかがえる。

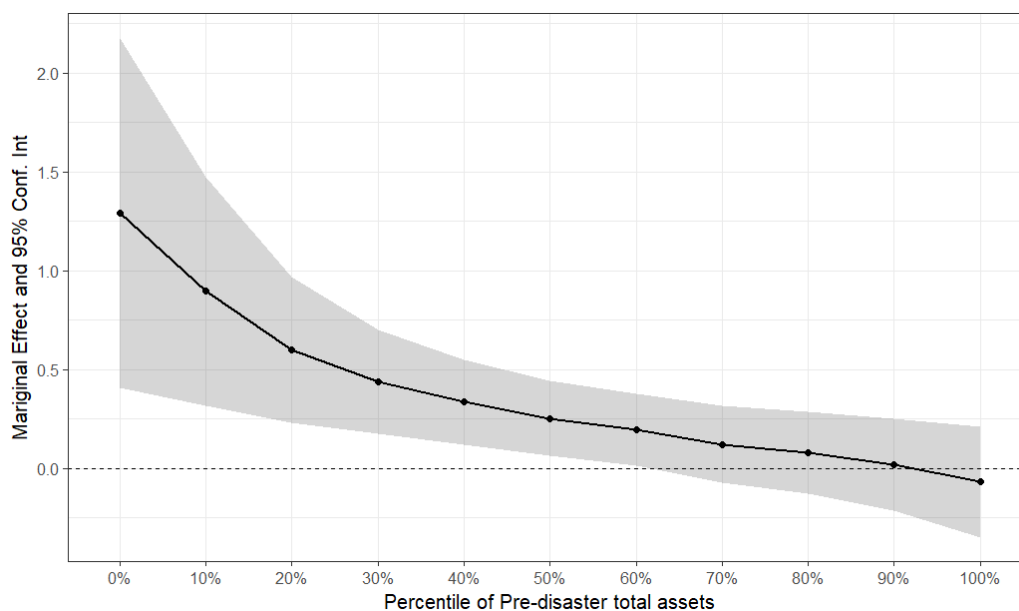


図5 罹災前総資産の限界効果

### 4.3 追加的な分析: 公的支援制度の異質性

以上のRQ2に関する検討から、特に罹災前の総資産が少ない層において、水害の罹災から以降の総資産が増加する有意な傾向が明らかとなった。しかし、どのようなメカニズムから生じるのだろうか。ここでは、メカニズムの特定に向けた予備的な検討として、災害救助法と被災者生活再建支援法の支援の違いに注目した分析を行う。

災害救助法と被災者生活再建支援法は、どちらも被災者支援を企図とする法制度だが、支援の時期・内容が異なる。まず災害救助法は、自然災害発生直後の応急対応期に焦点を当てており、罹災直後の被災者の生活全般の維持を支える制度として理解できる。ただしその援助には「現物支給の原則」を一つの原則として採用しており、被災に伴い援助が必要な個人／世帯に対して、必要とされる非金銭的な「現物」を支給することを原則として定めている。例えば家屋を例とすると、自然災害から住居が破損し、住まいの確保のために建て替えが必要であったとしても、建て替え費用を支援するのではなく、等しく居住の機能を提供する現

物、つまり仮設住宅を供することを定める<sup>11</sup>。対して、被災者生活再建支援法は、罹災後の被災者の生活再建を支援することを企図しており、2007年以降は、被災世帯の所得に上限を設けず、住家の種別と世帯構成（単身世帯か否か）を加味した家屋の破損状況に応じて、基礎支援金と加算支援金を合算した支援金を最大300万円まで支給する制度である。

世帯の総資産を結果変数として位置づける本研究の枠組みに引き付ければ、被災者生活再建支援法が被災時の所得を要件とせず、おおよそ家屋の破損状況に応じた直接的な金銭的な支援を行うことから、結果として罹災前総資産が少ない層ほど相対的に資産が増加しうると予測できる。しかし、一方、災害救助法では原則として金銭的な支援が行われないことから、直接的な形で罹災に伴う資産変動は起きず、もし災害救助法の適用時に罹災後の資産増加が確認できるのであれば、応急時の生活全般の維持の文脈で罹災後の資産増加が生じるメカニズムが形成されていると予測できる。

以上の予測を踏まえ、次のモデル(4)から支援制度の効果の違いを検討する。

$$Y_{it} = \gamma Y_{i(t-1)} + \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 D_{it}^{Rec} + \beta_2 D_{it}^{Res} + \beta_3 D_{it}^{Rec} A_i + \beta_4 D_{it}^{Res} A_i + \epsilon_{it} \quad (4)$$

ここで $D_{it}^{Rec}$ と $D_{it}^{Res}$ は、それぞれ被災者生活再建支援法と災害救助法の適用に基づく罹災経験の処置変数を表し、 $A_i$ は罹災前総資産を表した変数である。

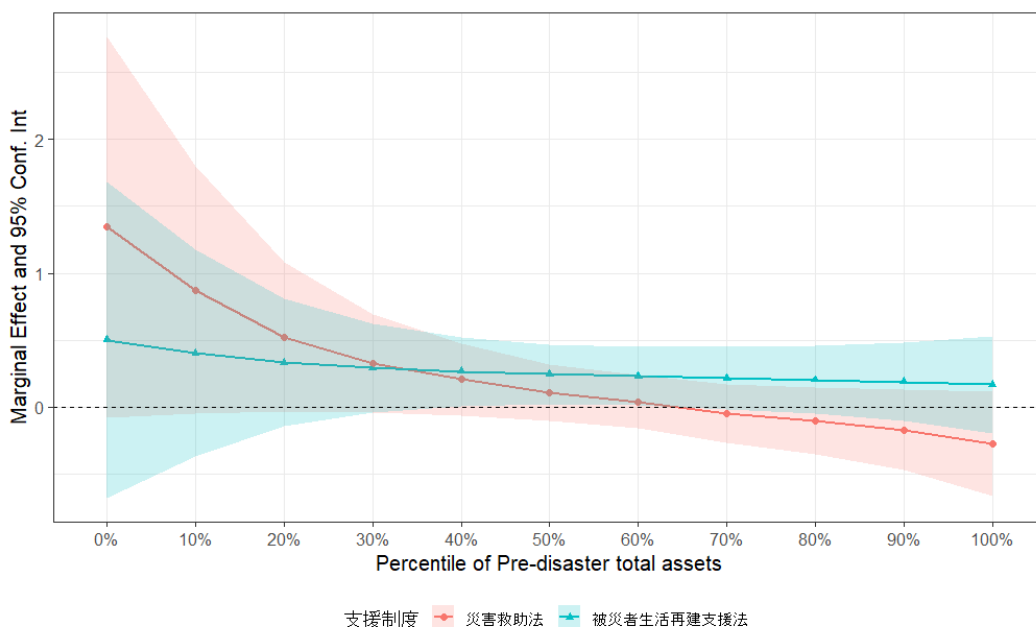


図 6 公的支援制度ごとの罹災前総資産の限界効果

<sup>11</sup> ただし、災害救助法の「住宅の応急修理」では、家屋が破損した場合でも応急的な処置で居住可能である場合、家屋の破損状況の要件を考慮する形で応急修復にかかる費用の補填を認めている。

モデル式(4)に基づき、それぞれ罹災前資産の10分位数ごとの $D_{it}^{Rec}$ と $D_{it}^{Res}$ の限界効果を示したのが図6である。図6に示されている通り、総資産に直接に作用すると理解される被災者生活再建支援法では、その給付要件の理解に沿う形で罹災前総資産の水準にほとんど関係なく罹災後総資産の増加をもたらしている。しかし、災害救助法では、特に罹災前資産が相対的に少ない層に対して正の効果をもたらしていることが確認できる。これらの結果から、罹災後における生活維持の文脈に、罹災前総資産の少ない層に罹災後資産の増加が生じうるメカニズムが存在していると理解できよう。

## 5. さいごに

本研究では、Population Centered Approach (PCA) に立脚して、地域レベルでの水害の罹災経験と世帯の総資産変動の関連について検討した。具体的には「働き方とライフスタイルの変化に関する全国調査 (JLPS)」の若年・壮年パネル調査と、災害救助法および被災者生活再建支援法の適用事例に基づき作成した市区町村単位の自然災害データを統合した分析データから、水害の罹災経験が世帯の総資産に及ぼす効果 (RQ1) と、罹災前の世帯の地位による効果の異質性 (RQ2) の2つのリサーチクエスチョンを検討した。

結果として、RQ1 に対しては、水害の罹災経験は罹災後の世帯の総資産を有意に増加させる傾向が明らかとなった。また RQ2 については、罹災前の世帯の地位として総資産、等価世帯所得、居住形態を用いた検討から、とりわけ罹災前の総資産が少ない層や賃貸居住者の方が、相対的に罹災後の総資産が増加しやすい傾向が示され、いわゆる社会的脆弱性概念の理解とは異なる知見が得られた。

さらに、罹災後総資産の増加を説明するメカニズムの特定に向けた予備的検討として、災害救助法と被災者生活再建支援法の支援の違いに注目した分析を行った。結果として、被災者生活再建支援法の適用事例では罹災前総資産の水準に関わらず罹災後総資産の増加をもたらす傾向が確認されたが、一方、災害救助法の適用では、特に罹災前総資産が相対的に少ない層に対して正の効果をもたらすことが確認され、ここから罹災前総資産の少ない層に罹災後資産の増加が生じうるメカニズムが罹災後における生活維持の文脈において形成されている可能性が示唆された。

では、具体的にどの生活領域に、どのようなメカニズムが存在しうるのか。本研究では、具体的なメカニズムの詳細な検討は行っていないが、考えられるメカニズムとして、災害救助法が食料・衣類・医療などの生活に関わる多面的な救助措置を展開していること、そして、避難所や仮設住宅への入居などの住宅関連の支援も行っていることから、罹災者の当面の

生活費・居住費負担を軽減することで罹災後の資産を増加させる可能性が挙げられる。また、これらの多面的な支援から生活基盤が安定することで、就労においてもポジティブな影響を及ぼす可能性も指摘できる。

これらの可能性のなかでも、特に就労に関わる点は、自然災害が及ぼす影響を多水準から捉える視点の重要性を喚起している。すでに東日本大震災を事例とした研究から、被災地における雇用のミスマッチが生じていることが明らかとなっているが (e.g. 樋口ら 2012)、自然災害が及ぼす影響は個人・世帯のミクロレベルに限定されず、制度的条件のもとで労働市場を含む当該地域のメゾ・マクロレベルの特性も同時に変化させる。こうした多水準にまたがって展開される自然災害の影響について、多水準の要素をシームレスに接合し、これらの要素が及ぼす影響をそれぞれ仔細に検討できる点に PCA の一つのアドバンテージを認めることができよう (Arcaya et al. 2020)。PCA の利点を活かしたメカニズムの検討、そして拡張が今後の課題として挙げられる。

最後に、本研究で用いた自然災害データの限界について述べる。本研究では、災害救助法と被災者生活再建支援法の適用事例から自然災害を定義していたが、公的支援制度の適用の有無と自然災害発生を区別してはいない。しかし、関心を拡張し、例えば公的支援制度がもたらす効果、そしてアクセスの格差を考慮したとき、この点は無視できない課題として浮かび上がる。

Howell and Elliott (2019) は、自然災害の純資産への影響とその異質性に加えて、公的支援制度 (FEMA) の影響についても検討している。自然災害による被害の程度を統制したうえで公的支援制度が純資産に及ぼす効果を検討した結果、社会的脆弱性が高い層にはネガティブな影響を与える一方で、そうではない層にはポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、社会的脆弱性の程度で異なる効果を持つことを示唆している。また、Raker and Woods (2023) は、ハリケーンカトリーナ・リタの罹災者における FEMA の住宅扶助プログラムへの申請却下・遅れに注目した検討から、申請却下・遅れは相対的に貧しく、有色人種の住民が多く集中している被災地域で顕著であったことを示し、さらに申請却下が罹災後の SWB の低下につながることを明らかにしている。

自然災害からの被害を統制したうえでの公的支援制度の異質性、そして、公的支援制度へのアクセスの格差とその帰結は、自然災害と格差・不平等との関連を深く理解するうえで重要な問題関心として位置付けられるだろう。それゆえ、今後 PCA に基づく更なる研究を進めるためには、自然災害の発生と公的支援制度の適用を峻別した自然災害データの構築が必要である。

## 引用文献

- Anguelovski, Isabelle, et al., 2019, "Why green "climate gentrification" threatens poor and vulnerable populations." *Proceedings of the national academy of sciences*, 116(52): 26139-26143.
- Arcaya, Mariana, Ethan J. Raker, and Mary C. Waters, 2020, "The social consequences of disasters: Individual and community change." *Annual Review of Sociology*, 46(1): 671-691.
- Bergé, Laurent, 2018, "Efficient estimation of maximum likelihood models with multiple fixed-effects: the R package FENmlm." *CREA Discussion Papers*, 13.
- Borusyak, Kirill, Xavier Jaravel, and Jann Spiess, 2024, "Revisiting event-study designs: robust and efficient estimation." *Review of Economic Studies*, 91(6): 3253-3285.
- Butts, Kyle, 2021, "didimputation: Difference-in-Differences estimator from Borusyak, Jaravel, and Spiess (2021)." (<https://github.com/kylebutts/didimputation>).
- DeWaard, Jack, et al., 2022, "Operationalizing and empirically identifying populations trapped in place by climate and environmental stressors in Mexico." *Regional Environmental Change*, 22(29).
- Elliott, James R., 2015, "Natural hazards and residential mobility: General patterns and racially unequal outcomes in the United States." *Social Forces*, 93(4): 1723-1747.
- Elliott, James R., and Junia Howell, 2017, "Beyond disasters: A longitudinal analysis of natural hazards' unequal impacts on residential instability." *Social Forces*, 95(3): 1181-1207.
- Elliott, James R., and Jeremy Pais, 2006, "Race, class, and Hurricane Katrina: Social differences in human responses to disaster." *Social Science Research*, 35(2): 295-321.
- Elliott, James R., and Jeremy Pais, 2010, "When nature pushes back: Environmental impact and the spatial redistribution of socially vulnerable populations." *Social Science Quarterly*, 91(5): 1187-1202.
- Fussell, Elizabeth, 2015, "The long-term recovery of New Orleans' population after Hurricane Katrina." *American Behavioral Scientist*, 59(10): 1231-1245.
- Fussell, Elizabeth, et al., 2017, "Weather-related hazards and population change: A study of hurricanes and tropical storms in the United States, 1980–2012."

- The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 669(1): 146-167.
- Fussell, Elizabeth, Lori M. Hunter, and Clark L. Gray, 2014, “Measuring the environmental dimensions of human migration: The demographer's toolkit.” *Global Environmental Change*, 28: 182-191.
- Fussell, Elizabeth, Narayan Sastry, and Mark VanLandingham, 2010, “Race, socioeconomic status, and return migration to New Orleans after Hurricane Katrina.” *Population and Environment*, 31: 20-42.
- Goodman-Bacon, Andrew, 2021, “Difference-in-differences with variation in treatment timing.” *Journal of econometrics*, 225(2): 254-277.
- Hanaoka, Chie, Hitoshi Shigeoka, and Yasutora Watanabe, 2018, “Do risk preferences change? evidence from the great east japan earthquake.” *American Economic Journal: Applied Economics* 10(2): 298-330.
- 樋口美雄・乾友彦・細井俊明・高部勲・川上淳之, 2012, 「震災が労働市場に与えた影響—東北被災 3 県における深刻な雇用のミスマッチ」『日本労働研究雑誌』 54 (5) : 4-16.
- Holm, Anders, and Richard Breen, 2023, “Causal Mediation in Panel Data—Estimation Based on Difference in Differences.” (Retrieved August 1, 2024. <https://doi.org/10.31235/osf.io/kwscz>)
- Howell, Junia, and James R. Elliott, 2019, “Damages done: The longitudinal impacts of natural hazards on wealth inequality in the United States.” *Social Problems*, 66(3): 448-467.
- Imai, Kosuke, and Marc Ratkovic, 2014, “Covariate balancing propensity score.” *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 76(1): 243-263.
- IPCC, 2023, *Climate Change 2023: Synthesis Report*. (Retrieved March 25, 2025, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647).
- 気象庁, 2025, 「大雨や猛暑日など（極端現象）のこれまでの変化」, (2025年3月29日取得, [https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/extreme/extreme\\_p.html](https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/extreme/extreme_p.html)),
- Klinenberg, Eric, Malcolm Araos, and Liz Koslov, 2020, “Sociology and the climate crisis.” *Annual Review of Sociology*, 46(1): 649-669.
- Kourtiti, Karima, Peter Nijkamp, and Alexandru Banica, 2023, “An analysis of natural disasters’ effects—A global comparative study of ‘Blessing in Disguise’.” *Socio-Economic Planning Sciences*, 88: 101599.
- Logan, John R., Sukriti Issar, and Zengwang Xu, 2016, “Trapped in place? Segme

- nted resilience to hurricanes in the Gulf Coast, 1970–2005.” *Demography*, 53: 1511-1534.
- Nijkamp, Peter, Alexandru Banica, and Karima Kourtit, 2024, ”Natural Hazards and Threats: A Blessing in Disguise Hypothesis.” *Oxford Research Encyclopedia of Natural Hazard Science*. (Retrieved March 25, 2025, <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389407.013.509>).
- 野澤千絵, 2024, 『2030–2040年 日本の土地と住宅』中公新書ラクレ.
- 岡本正, 2025, 「災害対策業務と法的思考力～災害救助法施行令第1条第1項第4号に関わる内閣府事務連絡を例として～」『復興』12(2): 8-15.
- Pais, Jeremy F., and James R. Elliott, 2008, “Places as recovery machines: Vulnerability and neighborhood change after major hurricanes.” *Social forces*, 86(4): 1415-1453.
- Peek, Lori, Tricia Wachtendorf, and Michelle Annette Meyer, 2021, “Sociology of disasters.” Beth S. Caniglia et al. eds., *Handbook of environmental sociology*, Cham: Springer International Publishing, 219-241.
- Raker, Ethan J., 2020, “Natural hazards, disasters, and demographic change: The case of severe tornadoes in the United States, 1980–2010.” *Demography*, 57(2): 653-674.
- Raker, Ethan J., and Tyler Woods, 2023, ”Disastrous burdens: Hurricane Katrina, federal housing assistance, and well-being.” *RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences*, 9(5): 122-143.
- Sun, Liyang, and Sarah Abraham, 2021, “Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects.” *Journal of econometrics*, 225(2): 175-199.
- Tate, Eric, et al., 2021, “Flood exposure and social vulnerability in the United States.” *Natural Hazards*, 106(1): 435-457.
- Tierney, Kathleen J., 2007, “From the margins to the mainstream? Disaster research at the crossroads.” *Annual Review of Sociology*, 33(1): 503-525.
- Tierney, Kathleen J., 2019, *Disasters: A sociological approach*. John Wiley & Sons.
- Zissimopoulos, Julie, and Lynn A. Karoly, 2010, “Employment and self-employment in the wake of Hurricane Katrina.” *Demography*, 47: 345-367.

## 東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクトについて

労働市場の構造変動、急激な少子高齢化、グローバル化の進展などにもない、日本社会における就業、結婚、家族、教育、意識、ライフスタイルのあり方は大きく変化を遂げようとしている。これからの日本社会がどのような方向に進むのかを考える上で、現在生じている変化がどのような原因によるものなのか、あるいはどこが変化してどこが変化していないのかを明確にすることはきわめて重要である。

本プロジェクトは、こうした問題をパネル調査の手法を用いることによって、実証的に解明することを研究課題とするものである。このため社会科学研究所では、若年パネル調査、壮年パネル調査、高卒パネル調査、中学生親子パネル調査の4つのパネル調査を実施している。

本プロジェクトの推進にあたり、以下の資金提供を受けた。記して感謝したい。

文部科学省・独立行政法人日本学術振興会科学研究費補助金

基盤研究 S：2006 年度～2009 年度、2010 年度～2014 年度 基盤研究 C：2013 年度～2016 年度 特別推進研究：2015 年度～2017 年度 若手研究 A：2015 年度～2018 年度  
基盤研究 B：2016 年度～2020 年度 特別推進研究：2018 年度～2024 年度

厚生労働科学研究費補助金

政策科学推進研究：2004 年度～2006 年度

奨学寄付金

株式会社アウトソーシング（代表取締役社長・土井春彦、本社・静岡市）：2006 年度～2008 年度

## 東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクト ディスカッションペーパーシリーズについて

東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクトディスカッションペーパーシリーズは、東京大学社会科学研究所におけるパネル調査プロジェクト関連の研究成果を、速報性を重視し暫定的にまとめたものである。

---

東京大学社会科学研究所 パネル調査プロジェクト  
<http://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/panel/>

---