

令和 2 年 6 月 8 日現在

機関番号：23903
研究種目：基盤研究(C) (一般)
研究期間：2016～2019
課題番号：16K12378
研究課題名(和文) 自然災害は政府の質にどのような影響を与えるか? : 国際パネルデータによる検証

研究課題名(英文) Do Natural Disasters Affect the Quality of Government? : Cross-country Panel Data Analysis

研究代表者
外谷 英樹 (TOYA, HIDEKI)

名古屋市立大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号：40285226
交付決定額(研究期間全体) : (直接経費) 1,500,000円

研究成果の概要(和文) : 自然災害の発生回数が政府の質に影響を与えるか否かについて、1996年から2015年にかけての4年間のクロスカントリーパネルデータを用いて検証した。政府の質に影響を与えるその他の要因として、各国の所得水準などの経済環境に加え、報道の自由度、政治体制、通信技術の普及度などを考慮し、固定効果推計を行ったところ、自然災害の発生は政府の質を有意に高めるという結果が得られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまでの経済成長論では、政府の質が国の経済成長に重要な要因であることが指摘されている。したがって、今回の研究成果である「自然災害の発生は政府の質を有意に高める」ということは、自然災害自体は短期的には甚大な人的、物的被害をもたらすが、自然災害に対処するために効率化が推進される政府活動によって、災害からの復興だけでなく、長期的な経済活動にプラスの影響を与えることを示唆するものであり、自然災害と経済成長の関係において新たな知見をもたらすものである。

研究成果の概要(英文) : We investigate the relationship between natural disasters and the quality of government. A growing body research suggests that factors such as income level, human capital, political freedom, and civil liberty are important determinants of the quality of government. Using cross-country panel data, we present new evidence of another important determinant of the quality of government - the frequency of natural disasters. Frequent naturally occurring events such as earthquakes, storms, and floods require the government to work more efficient to meet their challenges.

研究分野：経済学

キーワード：自然災害 政府の質 経済政策 国際研究者交流 米国

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

地震、津波、強風、洪水など多岐多様にわたる自然災害は、我々の日常生活と常に密接に関わりあい、その人的、経済的被害はしばしば大きなものである。我が国では、毎年、地震や台風が発生し、それらは大きな被害を与えることも少なくない。特に2011年3月に発生した東日本大震災では、大地震とそれに続いた大津波により、東日本地域に甚大な人的、経済的被害を与えることとなった。一方、世界に目を向けて見ても、例えば2004年に発生したスマトラ島沖地震、2005年における米国のハリケーンカトリーナやインド・パキスタンにおける地震、2008年における中国四川大地震、また最近の地球温暖化現象による異常気象がもたらす世界各地における被害など、自然災害は我が国だけでなく全世界的な現象である。

このように自然災害は全世界的な規模で我々の日常生活に大きな影響を与えているのにも関わらず、経済学の視点に基づき自然災害が経済・社会に与える影響に関して世界各国のデータを用いた包括的な実証分析は、これまで必ずしも十分になされてはこなかった。しかしながら近年、自然災害の被害に関する国際データや、経済・社会指標に関する国際データが整備され、また世界各地で大規模な自然災害が発生し、自然災害自体に高い関心が集まる中、自然災害がどのように経済・社会に影響を与えるのかについての研究が活発に行われるようになってきた。

近年の自然災害が経済・社会に与える影響を分析している研究では、まずその影響を「短期的」に考えるのか、または「長期的」に考えるのかで分けることができよう。「短期」とは、災害発生直後からおよそ5年程度を考え、例えば被災地域のGDPや企業数など「生産面」への影響の分析であったり、雇用者数や失業率の変化などの「労働市場」に対する分析であったり、株価の変化などの「株式市場」に対する分析があげられる。一方、「長期」とは、災害発生直後から5年以上の期間を考え、例えば、災害発生後の長期一人あたりGDP成長率が分析対象とされている。自然災害が政府の質に与える影響を分析する本研究では、その与える影響を「長期」の視点から検証を行っていくことにしたい。上述のように、経済学の視点に基づいて、自然災害が経済・社会にどのような影響を与えているのかについての分析は、近年、活発に行われている分野であるが、自然災害が政府の質に影響を与えているということ、国際パネルデータを用いて包括的にその長期的関係を分析した研究は十分に行われておらず、本研究はこの領域に新たな視点・見地を加えるものであると考える。

2. 研究の目的

本研究課題である「自然災害が政府の質にどのような影響を与えるのか」について議論するにあたり、まず「政府の質」自体が長期の経済にとってどのような役割があるのかを以下の式で考えていく。一人あたり生産 y が以下のような生産関数で行われるものとする。

$$y = A k^{\alpha} h^{\beta}$$

ただし、 k は一人あたり物的資本、 h は教育水準などで示される一人あたり人的資本、 A は全要素生産性 (TFP) として知られている生産における技術水準であり、 $\alpha > 0$ 、 $\beta > 0$ である。この式より、一人あたり生産 y 、すなわち一人あたりGDPの成長率は、

$$y \text{ の成長率} = A \text{ の成長率} + \alpha \times k \text{ の成長率} + \beta \times h \text{ の成長率}$$

となる。この式は、自然災害が「 A の成長率」、「 k の成長率」、「 h の成長率」を通じて、一人あたりGDP成長率に影響を与えることを示している。Skidmore and Toya (2002)は、自然災害が長期一人あたりGDP成長率に与える影響を、89カ国のクロスカントリー・データを用いて検証し、自然災害の中でも気候的災害が多く発生する国では、GDP成長率が高くなる傾向があり、それは「 h の成長率」および「 A の成長率」を通じたものであることを示している。特に「 A の成長率」に関しては、自然災害により既存の設備・施設が破壊され、新たな設備・施設の導入が促されるといって「創造的破壊」の可能性を指摘している。

ここで A は全要素生産性 (TFP) であり、生産において物的資本と人的資本以外で生産に貢献するものであることを考えると、これは Skidmore and Toya (2002) で議論された生産設備の技術水準だけでなく、様々な要因が考えられる。例えば Toya and Skidmore (2014) では、自然災害の「他人への信頼」に与える影響が、国際パネルデータを用いて分析され、自然災害を多く経験している国ほど、他人への信頼度が高くなるという結果が示されている。自然災害という過酷な自然現象に対して、地域住民が互いに協力し合うことや、被災地域に対するボランティア活動や募金活動などの援助活動を通じて、他人を思いやる機会が生じる可能性が指摘されている。経済成長の議論において「他人への信頼」は、取引コストを低減させる効果などを通じて生産にプラスの効果を持つことが知られている。したがって、「他人への信頼」は全要素生産性の一つとして考えられ、自然災害が他人への信頼にプラスの効果をもたらすことで、長期経済成長にプラスの影響を与えることが示唆される。今回の研究課題では、Toya and Skidmore (2014) では議論されていない「政府への信頼」を「政府の質」として捉え、自然災害が経済成長に影響を与える新たな要因を模索していくことを考えた。

3. 研究の方法

研究は以下の方法により、海外共同研究者 Mark Skidmore 教授 (ミシガン州立大学) と共同で行われた。

1) 関連する文献のサーベイ・整理

まず我々の研究に関連した文献のサーベイ・整理した。今回の研究は、自然災害と「他人への

信頼」の関係を分析した Toya and Skidmore(2014)と密接に関連しているので、まずこの論文を再考察した。具体的には、上記論文における「他人への信頼」を「政府の質」と置き換えて考えた場合、分析方法において類似できる点や、異なる手法が必要な点などを確認した。

2) 関連データの整理

実証分析は、データの利用可能性を最大限考慮し、利用可能な全ての国(100カ国以上)の1996年から2013年までのパネルデータを利用した。データはその内容によって、「政府の質に関するデータ」、「自然災害に関連したデータ」、「政府の質に影響を与えるその他の経済的・社会的要因に関連したデータ」の3つに分けられる。

「政府の質に関するデータ」は、「World Bank」のwebサイトにある「Worldwide Governance Indicators」を用いた。また「自然災害に関連したデータ」は「OFDA/CRED」のwebサイトよりデータを用いた。最後に「政府の質に影響を与えるその他の経済的・社会的要因に関連したデータ」は、「World Bank」や「Penn World Table」によるデータを利用した。

3) 実証分析

整理されたデータを用いて、自然災害と政府の質の関係を検証する。具体的には、Toya and Skidmore(2014)の推計を参考に、1996年から2015年にかけての176か国の4年間のクロスカントリーパネルデータを用いて、以下の推計式をパネル固定効果推計で検証した。

$$\text{政府の質の変化} = F(\text{自然災害の指標、その他の経済的・社会的要因の指標、その他のコントロール変数})$$

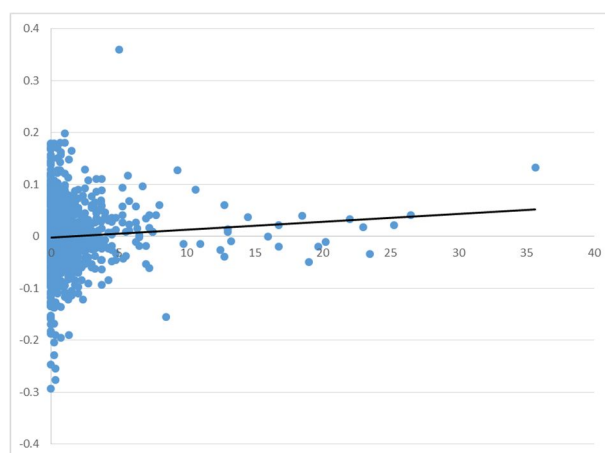
被説明変数である「政府の質」の指標は、「World Bank」において公表されている政府の有効度(Government Effectiveness)を用いた。説明変数である「自然災害の指標」に関しては、「OFDA/CRED」において公表されている、自然災害の頻度を用いた。また「その他の経済的・社会的要因の指標」に関しては、「IMF」や「World Bank」において公表されている幾つかの指標(GDPや政府の規模、人口規模、民族多様性など)であり、「その他のコントロール変数」は、国ダミーや期間ダミーなどである。

4) 論文の作成

実証結果をもとに、論文の作成作業を行った。当初、2018年度に研究代表者が渡米し、共同研究を行うことで、論文の作成、発表、国際査読誌への投稿を予定していたが、2018年度に代表者が病気となり、研究期間を1年間延長した。論文の改訂作業を行った上で、完成された論文を投稿する予定である。

4. 研究成果

自然災害の発生回数が政府の質に影響を与えるか否かについて、1996年から2015年にかけての176か国の4年間のクロスカントリーパネルデータを用いて関係を見てみると、横軸に自然災害の発生回数、縦軸に政府の質をとってみた場合、図に示されているように有意にプラスの関係となった。



更にこの関係を、政府の質に影響を与えるその他の要因として、各国の所得水準などの経済環境や、報道の自由度、政治体制、通信技術の普及度を考慮した固定効果推計を行ったところ、自然災害の発生は政府の質を有意に高めるという結果が頑健であることが示された。

これまでの経済成長論では、政府の質が国の経済成長に重要な要因であることが指摘されている。したがって、今回の研究成果である「自然災害の発生は政府の質を有意に高める」ということは、自然災害自体は短期的には甚大な人的、物的被害をもたらすが、自然災害に対処するた

めに効率化が推進される政府活動によって、災害からの復興だけでなく、長期的な経済活動にプラスの影響を与えることを示唆するものであり、自然災害と経済成長の関係において新たな知見をもたらすものである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----