

令和 6 年 5 月 22 日現在

機関番号：14501

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K18433

研究課題名（和文）新興国におけるナッジ活用と大規模データとの結合による政策評価手法の探求

研究課題名（英文）Exploration of Policy Evaluation Methods based on "Nudges" combined with Large Scale Database in Newly Emerging Economies

研究代表者

島村 靖治（Shimamura, Yasuharu）

神戸大学・国際協力研究科・教授

研究者番号：50541637

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 5,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、第一にベトナムのトゥア・ティエン・フエ省保健局が収集した大規模データにより新型コロナウイルス感染症の蔓延が公的医療施設の医療サービスの利用に与えた影響について分析した論文を発表している。第二にインドネシアのジョグジャカルタ市郊外で活動する医療ボランティアの行動変容に関する論文を2本まとめている。第三に、ザンビアのルアブラ州では独自調査による家計調査データを使い深井戸建設事業がもたらした健康改善効果を推計すると共に、世界的な共同研究の成果である「グローバル疾病負荷」と組み合わせた政策シミュレーションを行った論文も公刊している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ベトナムでは新型コロナウイルス感染症蔓延の前後に収集された希少な大規模データを、インドネシアではナッジ活用など学術的に新しいアプローチにより収集したデータを用い、各地域における感染症対策などへの政策提言を行っている点に社会的な意義がある。そして、ザンビアの研究では、事業の因果的効果の推計結果に基づき政策シミュレーションを行っている点に学術的意義が見いだせる。加えて、安全な水へのアクセスが限定的なフリカ農村部において、深井戸の建設が5歳未満児の下痢症の減少、ひいては死亡率の減少につながっていることを定量的に示し当該事業の重要性を裏付ける証左を提供している点に国際的に大きな社会的意義がある。

研究成果の概要（英文）：Through this research project, firstly, in Vietnam, one paper by employing the large-scale data set provided by the health department of Thua Thein Hue Province examines the effect of the COVID-19 pandemic on the utilization of healthcare services at public health facilities. Secondly, two papers explore the behavioral changes of health volunteers in the suburb of Yogyakarta City, Indonesia. Thirdly, in Luapula Province, Zambia, one paper conducting a policy simulation by combining the health impact of the construction of deep boreholes estimated based on an original household survey data and Global Burden of Disease (GBD) was published.

研究分野：開発経済学

キーワード：ナッジ 大規模データ 政策評価 感染症対策

1. 研究開始当初の背景

新興国の筆頭であるベトナムやインドネシアは、安定した高い経済成長を成し遂げてきている。しかし、経済成長の恩恵が全ての国民に等しく行き渡っているわけではない。経済成長と共に格差は拡大し、経済発展からとり残された地域も多く存在している。そうした地域では、未だ貧困の問題なかでも人々の疾病・疾患や栄養不良などの健康問題が社会的に重要な課題として残されている。両国政府は医療施設へのアクセスの改善や医療サービスの質の向上などの課題に取り組んでいるが、十分な医療制度が整備されているとは言い難い状況が続いている。

また、人々の疾病・疾患はそれ自体、大きなリスクである。医療保険制度はそうした健康リスクに対する予防的施策として、ベトナムやインドネシアだけでなく多くの新興国で導入が進められている。他方、特に公的医療保険制度の導入は社会保障費の増大を招き、国家財政にとって大きな負担となっている。こうした状況に歯止めをかけるべく様々な取り組みがなされているが、事後的な対策には限界がある。公的医療保険にかかる国家財政の問題を根本的に解決するためには、そもそも疾病・疾患の発生率を下げる必要がある。そのために有効な医療技術の普及に関する「ナッジ(少しのきっかけを与えることで行動の変化を促す手法)」を考案し感染症および非感染症疾患への対策とする。そして、そのミクロレベルでの有効性を検証すると共に、マクロレベルでの政策的なインプリケーションを引き出すための研究が求められていた。

2. 研究の目的

本研究では、新興国において人々の健康と関連した幾つかのナッジを活用することで、政策介入によるミクロレベルでの人々の行動変容を検証すると共に、その社会的・経済的效果を推計し、更には全国規模の家計調査データや医療データベースなどの大規模データと結合することでマクロレベルでの新たな政策評価手法の確立を目指すことを目的としている。

3. 研究の方法

本研究では、ベトナムやインドネシアにおいて、特に財政面での医療保険制度の持続可能性に焦点を当て、問題の抜本的な解決策に繋がるナッジをフィールド実験として実施、そのインパクト評価を行うと共に政策評価手法について新たな提案を行うことが当初の計画であった。しかし、新型コロナウイルス感染症の全世界的な蔓延により、新たなナッジ活用実験の実施に大幅な遅延が生じてしまった。他方、ベトナムの医療保険制度に関連して、ベトナム中部のトゥア・ティエン・フエ省において、新型コロナウイルス感染症の蔓延の前後の人々の医療施設の訪問と医療サービスの利用に関するデータを入手することができた。このデータはトゥア・ティエン・フエ省のすべての公的医療施設から集められた大規模な医療データベースであり、このデータを用いて新型コロナウイルス感染症の医療サービスの利用への影響について検証を行った。加えて、新たなナッジ活用実験の代替案として、ザンビア農村部における深井戸建設の人々の健康への影響、なかでも安全な水の提供による下痢症の減少効果を検証するために収集した家計調査データを用い、推計された健康改善効果を国際的な大規模データと関連付けて深井戸建設によりもたらされた経済的価値の推計も行った。

4. 研究成果

研究期間中、ベトナムではトゥア・ティエン・フエ省保健省が提供する大規模データにより、新型コロナウイルス感染症の蔓延が公的医療施設の医療サービスの利用に与えた影響について分析した論文を発表している。また、インドネシアのジョグジャカルタ市郊外で活動する医療ボランティアへの離散選択実験及びナッジ活用実験による論文を2本まとめている。更に、ザンビアのルアプラ州では独自調査による家計調査データを使い、深井戸建設事業がもたらした健康改善効果を推計する共に、世界的な共同研究の成果である「グローバル疾病負荷」と組み合わせた政策シミュレーションを行った論文を査読付きの国際学術誌に公開している。

(1) 「ベトナム中部における新型コロナウイルス感染症の医療サービス利用への影響」国際開発学会第32回全国大会, 2021年

2020年初頭から世界的に拡大した新型コロナウイルス感染症パンデミックは各国で公衆衛生、医療制度への大きな脅威となった。本研究では、ベトナム中部、トゥア・ティエン・フエ省の2019年および2020年の医療データベースを使い、ベトナム国内で初の感染者が見つかった2020年1月前後の公的医療施設における受診者数の比較を行い、パンデミックがトゥア・ティエン・フエ省の人々の医療サービスの利用にどのような影響を与えたのかについて分析を行っている。ベトナムの公的医療施設は中央レベル、省レベル、郡レベル、村落レベルの4階層の構造をしているが、中央病院での受診者数についてはおよそ15%の減少、省レベル、郡レベル、村落レベルの医療施設での受診者数についてはおよそ50%から60%の減少が確認された。そして、週単位での受診者数の変化の分析からは、感染症拡大の予防措置として人々の外出制限が行われた第1波の期間(1月23日から4月23日、うち4月1日から4月15日は全国規模のロックダウン実

施)、ならびに第2波の期間(7月25日から8月29日)の減少が最も大きいことがわかった。ベトナム政府は感染症拡大の予防策として罰則を含む厳しい行動制限を課し、2020年は新型コロナウイルス感染症の拡大を抑え込むことに成功している。しかし、その一方、多くの人々が疾病・疾患罹患時にも医療サービスの利用を控えざるをえなかった可能性が疑われる。

(2) 「インドネシア医療ボランティアの活動報酬に対する選好—離散選択実験による実証分析—」 神戸大学経済経営研究所 国民経済雑誌 第227巻4号 107-119頁, 2023年

インドネシアは近年高い経済成長を成し遂げているが、経済成長から取り残された地域がまだ多く存在している。特に農村地域では、未だに5歳児未満死亡率や母親の出産時死亡率が高く、また基礎的な疾病・疾患罹患時にも適切な医療サービスへのアクセスがないことが深刻な社会問題となっている。そうした問題を改善するためにプライマリ・ヘルス・ケア提供体制の構築、その中でも医療サービスの量・質の向上が重要な政策課題となっている。そして、インドネシアでは、公的医療施設の医療サービスのサポート役として、各村で医療ボランティア(カデル)が活動しており、主に子どもの死亡率削減と健康向上、母親の出産時死亡率削減に向けた活動をしている。各地域において無償で活動しているカデルは利他性が高い人々と見做されている。そのため、カデルにとっては地域への貢献がワークモチベーションとなっていると考えられている。しかし、実際に全てのカデルが自発的に活動に参加しているわけではないのが実情であり、医療従事者が不足する中で、カデルの確保や彼らのワークモチベーションの維持や向上を成し遂げるために有効な政策の研究が求められている。本研究では、インドネシア・ジャワ島南部に位置するジョグジャカルタ特別州スレマン県において、離散選択実験で得られた独自の調査データを用いて、医療ボランティア活動の報酬に対する選好を明らかにしている。分析結果から、カデルはその利他性の高低によらず金銭的報酬および非金銭的報酬の両方を好むことが確認された。他方、利他性の低いカデルは利他性の高いカデルより月収(金銭的報酬)をより好み、利他性の高いカデルは利他性の低いカデルより活動証明書(非金銭的・社会的報酬)をより好むことも確認された。本研究の分析結果に基づいて試算すると、村役場から発行される活動証明書は利他性の低いカデルにとってはおよそ40,000 IDR相当の月収と同じ価値であるが、利他性の高いカデルにとっては80,000 IDR相当の月収と同じ価値があることが示唆された。

(3) 「感染症予防のためのナッジ介入による医療ボランティア(カデル)の行動変容」 国際開発学会第34回全国大会, 2023年

インドネシアでは、各村でカデルが主に子どもと母親の出産前後の健康向上に向けた活動を行った。また、彼らは栄養管理、家族計画、下痢症対策に関するカウンセリングなどを行っており、彼らの活動は社会的に高く評価されている。しかし、2020年から新型コロナウイルス感染症が世界的に蔓延したことで、カデルの活動も深刻な影響を受けた。2022年からは徐々に活動を再開しているが、自分たちの感染を防ぐと共に、カデルの活動に参加している子どもや母親への感染拡大を防ぐことが活動再開のために必要な条件となっている。そして、感染症予防の重要性が高まる一方、カデルにどのように情報提供を行えばマスク着用や手洗いといった感染予防行動の向上に有効であるかは明らかになっていない。無償で活動しているカデルは利他性が高い人々と考えられるが、彼らの利他性の高低により情報提供の方法による反応も異なることが想定される。そこで、本研究ではインドネシアのジョグジャカルタ特別州スレマン県において、「自分自身を感染症から守る」ことを目的とした情報提供と「自分の身の周りの人々を感染症から守る」ことを目的とした情報提供を組み合わせた6つの異なる情報提供というナッジ介入を行うことでカデルに有効な情報介入方法を探求した。分析結果からは「予防行動を行わないと自分と自分の周りの人を感染の危険にさらす」という警告型メッセージの介入が最も効果的にカデルの外出時のマスク着用や石鹸を使った手洗いを促進したことが確認された。

(4) “Economic Valuation of Safe Water from New Boreholes in Rural Zambia: A Coping Cost Approach.” Water Resources and Economics, Vol.37: 100192, 2022.

本論文では、安全な水へのアクセスが限定的なアフリカ農村部において、准実験的なサンプリング方法により収集された家計調査データを用い、深井戸の建設が家計の1)水汲み負担と2)健康に与えた影響を検証している。まず、深井戸の建設により家計から水源までの距離は短くなったものの、質の高い水への需要の増加が水汲み回数を増加させ水汲み時間総計の減少は確認することができなかった。他方、質の高い水が多量に利用できるようになったことで健康状態の改善効果、特に下痢症の減少効果は顕著であった。なかでも、5歳未満児の下痢症の減少は死亡率の減少につながっていると考えられ、深井戸建設事業の社会的意義の大きさを裏付けている。更に、本論文では推計された健康改善効果を国際的に著名なランセット誌に発表されている「世界の疾病負担研究」による障害調整生存年数(DALYs: Disability-Adjusted Life Years)と関連付けて、深井戸建設によりもたらされた経済的価値に換算している。分析結果からは、通常の方法で推計された深井戸建設事業の内部効率性(IRR: Internal Rate of Return)はそれほど大きくないものの、5歳未満児の下痢症の減少効果を障害調整生存年数と関連付けて換算した経済効果は192.3ドル/DALY、6.88ドル/家計であることが示された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Shimamura Yasuharu, Shimizutani Satoshi, Taguchi Shimpei, Yamada Hiroyuki	4. 巻 37
2. 論文標題 Economic valuation of safe water from new boreholes in rural Zambia: A coping cost approach	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Water Resources and Economics	6. 最初と最後の頁 100192 ~ 100192
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.wre.2021.100192	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 劉子瑩、佐藤希、島村靖治	4. 巻 227(4)
2. 論文標題 インドネシア医療ボランティアの活動報酬に対する選好 離散選択実験による実証分析	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 国民経済雑誌	6. 最初と最後の頁 107-119
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 島村靖治
2. 発表標題 ベトナム中部における新型コロナウイルス感染症の医療サービス利用への影響
3. 学会等名 国際開発学会第32回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 劉子瑩
2. 発表標題 インドネシア医療ボランティアの活動報酬に対する選好
3. 学会等名 国際開発学会第33回全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 劉子瑩
2. 発表標題 感染症予防のためのナッジ介入による医療ボランティアの行動変容
3. 学会等名 国際開発学会第34回全国大会
4. 発表年 2023年

〔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
研究協力者	劉子瑩 (Liu Ziying) (60999340)	一般財団法人アジア太平洋研究所 (74404)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------