

令和 6 年 6 月 25 日現在

機関番号：12703
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2019～2023
課題番号：19K01602
研究課題名（和文）医療インフラへのアクセスが医療サービス需要及び健康状態に与える影響に関する研究

研究課題名（英文）The impact of access to health facilities on health care use and health status

研究代表者
山内 慎子（Chikako, Yamauchi）

政策研究大学院大学・政策研究科・教授

研究者番号：50583374
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は医療インフラの整備がどう医療サービス需要や健康状態に影響するかを分析し、効率的な医療制度改革のための政策的インプリケーションを導くことを目指した。新生児・妊婦死亡率は低所得国においては未だに高く、これを下げるには医療サービス利用を増やすことが重要であるが、途上国における利用率は低い。この理由の一つは医療機関へのアクセスの悪さにあるが、医療インフラの整備がどれほど医療サービス需要を増やすか、健康を改善するかに関する詳細な分析は存在しない。本研究は途上国としては稀な長期（約20年）にわたるパネルデータを用いて、医療機関への距離が縮まると医療サービス需要や健康状態が改善するかを検証する。

研究成果の学術的意義や社会的意義
2020年においてもなお、28万人以上の女性が妊娠期間中または分娩直後に死亡した。妊婦死亡率を下げるには妊婦健診等の医療サービス利用を増やすことが重要とされているが、途上国における効率的な医療インフラ構築に関する実証結果は乏しい。本研究では、医療機関への距離が縮まると、医療サービス需要、健康状態及び出産率が変化するか、またもしそうなら、大規模な病院と小規模なクリニックへの距離が縮まった場合では異なった効果が見られるか等について検証し、政策的インプリケーションを導く。

研究成果の概要（英文）：This study aims at investigating the impact of access to medical infrastructure on health care utilization and health status, thereby providing the implication for efficient development of the system of health facilities. Given the high maternal and infant mortality rates in developing countries, it is important to increase the utilization of health care such as maternal care and delivery at formal facilities. However, the utilization rates of those services are low because facilities providing those services are considered to be too far. Evidence, nevertheless, is lacking on how much the utilization rates increase when access to health facilities improves. This study fills this gap by examining the effects of the proximity to the nearest health facilities by type on various health services and health status, using the panel data on all the health facilities in Uganda that span over the two decades since 2000.

研究分野：開発経済学

キーワード：医療施設 医療サービス 妊婦死亡率

1. 研究開始当初の背景

新生児・妊婦死亡率は低所得国においては未だに高く、これを下げるには医療サービス利用を増やすことが重要であるが、途上国における利用率は未だに低い。この理由の一つは医療機関へのアクセスの悪さにあるが、医療インフラの整備がどれほど医療サービス需要を増やすか、健康を改善するかについての詳細な分析は存在しない。本研究では、途上国としては稀な長期(約 20 年)にわたるパネルデータを用いて、医療機関への距離が縮まった地域において医療サービス需要や健康状態が改善したか検証することを目指した。また、病院やクリニックなど規模の異なる医療機関が果たす役割の違いや、分析開始時点において医療機関へのアクセスが良かった地域と悪かった地域との間での効果の違いについても考察することで、従来の研究よりも具体的な政策的含意を導くことも目指した。

2. 研究の目的

本研究の目的は途上国における医療インフラ整備の効果について明確な回答を出すため、途上国としては稀な長期(約 20 年)にわたるパネルデータを用いた実証分析を行うことである。具体的には以下の課題を検証する。医療機関への距離が縮まると、医療サービス需要や健康状態が改善するか、サービス利用時に使う交通手段・交通費・所要時間がどう変わるか、出産率が変わるか、～ について 大規模な病院と小規模なクリニックへの距離が縮まった場合では異なった効果が見られるか、また 分析開始時点において医療機関への距離が大きかった地域の方がそうでない地域よりも大きな変化を見せるか。

既存の医療機関へのアクセスと医療サービス需要や健康状態の関係に関する分析は、途上国ではクロスセクション・データを使ったものが多く(Vieiral et al., 2012)、厳密に因果関係を分析できたものは少ない。というのは、クロスセクション・データを用いた場合、医療機関の多い行政区と少ない行政区において医療サービス需要や健康状態に差が出るか検証することしかできないからである。異なる行政区では所得・道路インフラ・サービスに関する知識など様々な違いがあると考えられ、たとえ医療機関の数によってサービス需要や健康状態に差が出たとしても、それが本当に医療機関のアクセスによるものなのか他の要因によるものなのか分かりにくい。パネルデータを用いると、同じ行政区内で医療機関が建設された前と後を比べることができ、結果はより信頼できると考えられるが、殆どの分析が先進国のデータに基づくものである。

しかしながら、先進国では病院の閉鎖による医療機関へのアクセスの(改善でなく)改悪に基づく分析が殆どである(Lu and Slusky, 2016, Avdic, 2016, Bazzoli et al, 2012)。こうした研究結果を(途上国で見られるような)アクセスの改善が起こった場合に当てはめて考えられるかどうかは不明であり、途上国における妊婦・新生児死亡率の高さに鑑みると途上国の分析の少なさが深刻な学術的ギャップになっていることが分かる。

比較的高い経済成長を遂げつつある低・中所得国では中間層のサイズが膨らみ、医療・教育といった社会サービスへの需要が伸びつつある。このため公的医療体制の整備が急務であるにもかかわらず、より効率的な公的投資を行うための基本的な知識が欠落していることは否めない。

途上国のパネルデータを用いた研究で近い内容のものは、助産婦の農村地域への派遣や助産婦による包括的支援・訪問サービスの様々な影響について分析しており(Frankenberget al., 2009; Fauveau et al., 1991; Chaudhuri, 2008)、国全体の医療インフラ整備のインパクトを検証した研究は未だ存在しない。また、包括的サービスはアフリカに多くみられる人口密度の低い低所得国では実現可能性が低い。一方で、公的医療システムの構築は多くの中・低所得国がこれから目指す公的制度構築の重要な柱の一つである。これらに鑑みると、医療インフラ整備がどれだけ医療サービス需要を増やし健康状態を改善しうるのかを実証的に示すことは重要な意義を持つ。

3. 研究の方法

上記の課題を検証するため、ウガンダ保健省から独自に入手した医療施設のパネルデータを、政策研究大学院大学がウガンダのマケレレ大学と共同で行ってきたパネル家計調査(Research on Poverty, Environment, Agriculture and Technologies (RePEAT) Study)と組み合わせ分析を行う。特に上記の課題 を検証するため、(a)病気の際通院するか、妊娠の際定期的に妊婦健診をするか、(b)医療機関における分娩サービスを利用するか、(c)病気・事故の頻度、(d)妊娠中に医療的な問題が起こるか、(e)新生児の出生時体重等をサービス需要や健康状態の指標として用いる。また課題 を検証するため、(a)医療サービス利用時に使われた交通手段は何だったか、(b)医療施設までの時間、及び(c)交通費等の指標を用いる。そして課題 では避妊・妊娠の有無を指標として用いる。

これらの指標に対して課題 を検証するため、national, regional, district, sub-county, parish レベルなど異なる規模の医療機関への最短距離を一つ一つの世帯について測定する。高成長を続けてきたウガンダでは 2000 年代・2010 年代にわたり病院やクリニックへの公的投

資が続けられたため、こうした医療機関への距離も変化した年が多くあった。本研究では、同じ世帯の医療機関への距離が縮んだ際に上記の指標がどう変わったかを分析し、医療インフラ整備が医療サービス需要や健康状態等に与えた影響を分析する。さらに課題を検証するため、2002年当初において異なるレベルの医療機関が少なくとも一つあった地区とそうでなかった地区とを分け同様の分析を行う。これにより、二つのグループの地区において医療機関へのアクセスのインパクトが異なるか検証することができる。

4. 研究成果

上記分析のため、最初の二年はデータの入手とクリーニングを集中的に行う計画であったが、様々なデータ上の問題が判明・発生し、またコロナ禍で現地担当者との連絡が困難になったり、緊急事態宣言下で日本国内における研究活動が制限されたため、期待された研究成果はあいにくまだ出せていない。しかしながら、もろもろの問題に対する対応策を行った結果、遅れはあるものの計画していた分析に耐えうるデータを構築しつつある。

まず初年度に、既に入手済みであった2002 - 2012年の医療機関のデータに加え、2013年度以降のデータ入手についてウガンダ保健省の担当者との協議を続けた結果、2013年から保健省において医療機関のデータベースが使い始められたことが判明した。担当者が多忙で、データベースも複雑であったため、メールベースで必要なデータを抽出してもらうことが難しく、令和二年度に二度直接保健省を訪問し、データベースへのアクセス権を頂き、抽出方法についても教授していただいた。令和三年度にコロナ禍に入り、担当者がオフィスに不在である期間が長くなり、メールベースのやり取りが難しくなってしまった。また、日本国内においても、外出制限が課されたこと等により、研究活動の縮小を余儀なくされた。しかし、令和四年度に、現地の研究協力者を介した連絡などを通じて、やり取りを再開した結果、2019年に国際機関の協力でウガンダで行われたGPS収集作業が最も信頼できるため、2013 - 2022年の医療機関のリストに2019年に取得されたGPS情報を合体させる形でデータを作成していただけることになった。しかし、その中で1500件ほどGPS情報が欠落している施設が見つかったため、それらについて直接施設を訪問し、GPSを収集する小規模プロジェクトを打ち立てた。令和五年度に実施した結果、過去に閉鎖された施設については収集が難しかったものの、地域の保健省支部の方々のご協力のもと、いくらかのデータを回復することができた。

また、元々本研究では、Research on Poverty, Environment, Agricultural Technologies (RePEAT) Survey 2005年及び2012年で収集されていた妊娠情報と同じ情報が、2022年のRePEAT調査でも収集されることを前提として始められたが、RePEAT Studyの予算不足により妊娠のタイミングのみしか収集されなかったため、妊婦検診や分娩サービスの利用頻度について、独自の聞き取り調査を行った。この結果、2005年及び2012年で観察された十代後半から40代の女性について過去の妊娠経験や医療サービス利用に関するデータを収集することができた。

さらに、ArcGISを用いて2000年度のセンサスで観測された一つ一つの医療機関のGPS情報を地図上に表せるようにした。これに2001 - 2012年に運営していた医療機関の情報を付け加え、各年に存在した医療機関のデータを作る準備を進めている。また、RePEATデータで観測された世帯の位置情報もGISで地図上にマッチさせられることを確認した。この二つの地図情報を合わせて一番近い医療機関への距離を測定する作業を同時に進めている。

ウガンダ保健省でのデータ管理方法の変化やコロナ禍のためにデータ入手作業が大幅に遅れてしまったが、必要なデータはそろったため、これらを合体させれば予定通り分析作業を行うことができる状態になった。現在それに向けたデータクリーニングを進めている。

引用文献

Avdic, D. (2016). Improving efficiency or impairing access? health care consolidation and quality of care: Evidence from emergency hospital closures in Sweden. *Journal of Health Economics*, 48:44-60.

Bazzoli, G. J., Lee, W., Hsieh, H.-M., and Mobley, L. R. (2012). The effects of safety net hospital closures and conversions on patient travel distance to hospital services. *Health Services Research*, 47(1):129-150.

Chaudhuri, A. (2008) Revisiting the impact of a reproductive health intervention on children's height-for-age with evidence from rural Bangladesh, *Economic Development and Cultural Change*, 56(3):619-659.

Fauveau, V., Stewart, K., Khan, S., and Chakraborty, J. (1991). Effect on mortality of community-based maternity-care programme in rural Bangladesh. *Lancet*, 9.

Frankenberg, E., Buttenheim, A., Sikoki, B., and Suriastini, W. (2009). Do women increase their

use of reproductive health care when it becomes more available? Evidence from Indonesia. *Studies in Family Planning*, 40(1):27-38.

Lu, Y. and Slusky, D. J. G. (2016). The impact of women's health clinic closures on preventive care. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(3):100124.

Vieiral, C., Portela, A., Miller, T., Coast, E., Leone, T., and Marston, C. (2012). Increasing the use of skilled health personnel where traditional birth attendants were providers of childbirth care: A systematic review. *PLoS ONE*, 7(10):e47946.

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〕

The impact of access to health facilities https://www.grips.ac.jp/sags/ja/faculty_member/yamauchi-chikako/

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
---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------