

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 28 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2009～2011

課題番号：21402018

研究課題名（和文）アフリカ農村部の産前検診と健康～無作為実験によるプログラム評価

研究課題名（英文）Antenatal care and health in rural Africa: randomized program evaluation

研究代表者

高崎 善人（TAKASAKI YOSHITO）

筑波大学・人文社会系・教授

研究者番号：00334029

研究成果の概要（和文）：本研究は、ナイジェリア北東農村部の妊婦を対象に、条件付現金移転～産前検診受診を条件とした現金補助～ならびに妊婦教育に関して無作為実験を行った。現金補助が産前検診受診率を一時的に増加させる一方、妊婦教育はその後の受診率をむしろ低下させることが分かった。出産場所・トラブル、流産・死産、乳児の死亡・疾病、産後検診受診のいずれにも産前検診の効果は見られないが、産前検診（特に妊娠後期の受診）は予防接種率を増加させた。

研究成果の概要（英文）：This study conducted randomized experiments on cash transfers conditional on antenatal care take-up and information about antenatal care among pregnant women in rural areas in northern Nigeria. Although conditional cash transfer caused a temporal increase in antenatal care take-up, information intervention decreased subsequent take-up. Although antenatal care take-up did not alter miscarriage/fetal death, choice of delivery places, health problems in delivery, babies' mortality/morbidity, or postnatal care take-up, it increased babies' vaccination and this was especially so for take-up in late stage.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	5,900,000	1,770,000	7,670,000
2010年度	2,300,000	690,000	2,990,000
2011年度	2,300,000	690,000	2,990,000
年度			
年度			
総計	10,500,000	3,150,000	13,650,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済政策

キーワード：開発経済学、健康、貧困、無作為実験、産前検診、ナイジェリア

1. 研究開始当初の背景

政府、NGO が行う政策・プログラムがどれだけ効果があるのかを正確に知ることは、これらの機関がその目的を効率的に達成するために不可欠である。経済学では、こうしたプログラム評価（Program evaluation）に関する理論および応用研究が、近年急速に進ん

でいる。様々な手法の中で、標本を、プログラムの対象となるトリートメントグループとそれ以外のコントロールグループに無作為に分け、グループ間の差異をみるフィールド無作為実験（randomized experiment）が、最も説得力がある手法として知られている。実際のプログラムでは、無作為にトリートメ

ントグループが選ばれることはなく、両グループの差がプログラムによるものかその他の要因によるものかを区別することは難しいが、無作為実験では全ての他の要因をグループ間で統計的に等しくすることができる。無作為実験は、最近 10 年間で、開発ミクロ経済学におけるスタンダードになったと言っても過言ではなく、国際機関、NGO 等の実際のプロジェクトにおいても普及が目覚ましい。しかし、一方で、実験評価がまだなされていないあるいは不十分な分野、地域が多く、またそのメリットが十分に活かされていないのも事実である。

アフリカの医療・健康問題で、妊婦ならびに乳児の死亡・疾病は最も大きな問題の一つである。産前検診を充実させることの重要性は広く認識されているものの、多くの国で特に農村部における受診率が低く、また検診自体の質が極めて悪い。もちろん医療施設の整備がまず必要であるが、施設が利用可能であるにもかかわらず、様々な理由から利用しないケースも多い。本研究のフィールドであるナイジェリア北東部アダマワ州は、国内で最も貧しい地域の一つであり、医療施設ならびに健康状態が劣悪であることで知られている。特に、産前検診受診率、医療施設での出産率が非常に低く、乳幼児の死亡率が極めて高い。また、乳幼児の予防接種率も非常に低い。

産前検診受診に関する無作為実験プログラム評価は、アフリカでは行われていない。WHO が推奨する新しい産前検診法に関して、受診を前提とした実験評価が医療関係者の間で行われている例があるだけである。産前検診の内生性を制御した上で、その効果を測る研究は行われていない。

産前検診受診率を向上させるプログラムとして、条件付現金移転 (conditional cash transfer, CCT) ～産前検診の受診を条件とした現金補助～ならびに妊婦教育～産前検診の重要性に関する基礎教育～が考えられる。CCT には、モラルハザードの防止 (成果ベース)、(供給サイドのプログラムに比べ) 低コストといったメリットがある。メキシコの PROGRESSA における実験評価を受けて、ラテンアメリカ諸国を中心に主に教育・健康分野で CCT が普及しているが、アフリカでの導入は依然限られている。健康教育プログラムには、低コスト、(他の家族あるいは村人への) 溢出効果、持続性といったメリットがあることが知られている。

本研究の予備調査として、2008 年度に、CCT に関する小規模な無作為実験 (約 200 妊婦対象) をアダマワ州で行った実績がある。

2. 研究の目的

本研究は、経済的インセンティブならびに

健康知識の向上が、サブサハラアフリカにおける妊娠・出産にかかわる健康管理 (インプット) と健康状態 (アウトプット) の改善にどのような効果を持つかを検証する。ナイジェリア北東部アダマワ州農村部の妊婦を対象に、CCT ならびに妊婦教育に関して無作為実験を行い、産前検診受診への効果を推定する。2 年間にわたり聞き取り調査を実施し、妊婦・乳児の健康管理ならびに健康状態への広範な効果を捉える。その際、無作為実験を操作変数として用いることで、産前検診受診の内生性を制御する。また、主観的厚生 (subjective welfare)、家計内資源分配、ジェンダーに関するデータを収集し、それらへの間接的効果も測る。医療施設調査を併せて行い、施設の直接的効果に加え、それらが補助金および教育プログラムの効果をどのように左右するかをみる。

3. 研究の方法

(1) 文献調査

プログラム評価、無作為実験、妊婦・乳児医療、現地概要、調査票に関するものが中心である。

(2) 調査票作成

ナイジェリア全体をカバーした既存の家計調査～2003 年生活水準調査 (Nigeria Living Standard Survey)、2005 年人口健康調査 (Demographic and Health Survey)～とできるだけ同一、類似の質問を使うことで、他の地域ならびに他のアフリカ諸国との比較をある程度可能にした。

(3) 調査票検査、調査員研修

現地調査員の選抜、研修を行った。研修の際、調査票検査を併せて実施した。

(4) 事前調査

次の 3 ステップからなる。

- ① アダマワ州ならびに州内の州政府から、村および医療施設の基礎データを収集し、医療施設が整っておらず産前検診受診率が低い村を予備的に選定した。
- ② 全該当村を訪問し、医療施設・産前検診の実態、妊婦数を把握した上で、調査村を選定した。
- ③ 各調査村において妊婦を妊娠月齢別に特定し、妊婦を標本抽出した (100 農村 1000 妊婦)。妊婦が少ない村では全数調査、多い村では妊娠月齢による層化任意抽出を行った。

(5) 無作為化

100 農村を無作為に次の 4 つに分けた。

無作為化

		妊婦教育	
		あり	なし
CCT	あり	1	2
	なし	3	4

CCTの金額は400ナイラ(1ナイラ=0.9円)に設定した。

(6) ベースライン調査(2009年6月)

妊婦を対象に聞き取り調査を行い、妊娠・出産歴、産前検診状況、健康状態等の健康データ、家族構成、教育、資産、消費、所得等のデータ、主に妊婦と夫との関係に関するジェンダーデータを収集した。村のリーダーを対象とした村落調査を併せて行った。

(7) 医療施設調査

政府資料ならびに事前調査・ベースライン調査をもとに、妊婦が利用可能な医療施設(公立、私立、登録薬局)を特定し、全数調査を実施した。主に、スタッフ、設備、サービス(産前検診・分娩・産後検診の内容、健康測定、患者記録管理等)に関して聞き取りならびに観察調査を行った(妊婦対象のベースライン、フォローアップ調査では、医療サービスに対する主観情報も収集した)。

(8) フォローアップ調査

- ① 第1回フォローアップ調査～ベースライン調査から1ヵ月後に実施した。グループ1, 2の産前検診受診者には現金を支給した。
- ② 第1回中間フォローアップ調査～ベースライン調査から約5ヵ月後に実施した。新生児の体重・身長計測には、簡易体重計・身長測定メジャーを使用した。体重計の故障が頻発し、出生時体重に関しては不完全なデータとなった。



- ③ 第2回フォローアップ調査～ベースライン調査から約11ヵ月後に実施した。
- ④ 第2回中間フォローアップ調査～ベースライン調査から約1年半後に実施した。
- ⑤ 第3回フォローアップ調査～ベースライン調査から約2年後に実施した。これま

での調査データの欠損・不具合に関するフォローアップを併せて行った。

(9) データ入力・校正

(10) データ分析

次の主要2テーマについて分析を行った。

- ① CCT・妊婦教育の産前検診受診への効果
- ② 産前検診の効果～出産場所(自宅、医療施設)、出産時のトラブル、流産・死産、乳児の死亡・疾病、産後検診の受診、各種予防接種等

4. 研究成果

(1) CCT・妊婦教育の産前検診受診への効果

- ① CCTは現金移転の対象となる1ヶ月間の産前検診受診を10%以上増加させるが、それ以降の受診には影響しない。つまり、効果は持続性を持たない。このCCT効果は妊婦教育のあるなしに左右されない。
- ② 妊婦教育は現金移転の対象となる1ヶ月間の産前検診受診に影響しないが、それ以降の受診を10%以上減少させる。この教育効果はCCTのあるなしに左右されない。

(2) 産前検診の効果

- ① 出産場所・トラブル、流産・死産、乳児の死亡・疾病、産後検診受診のいずれにも、産前検診の効果は見られない。
- ② 産前検診は多くの予防接種率を増加させる。その効果は妊娠後期の検診ほど大きい。

産前検診の出産ならびに妊婦・乳児の健康への直接効果は医療施設の未整備から非常に限られているものの、予防接種率向上効果を通じた乳児の健康への間接効果があることが確認された。産前検診率向上のために、比較的少額なCCT(1人当たり約4ドル)が持続性はないにせよ機能することも分かった。したがって、医療施設の整備と合わせて、妊娠月齢に対応したCCTが有効であると考えられる。

一方で、妊婦教育がCCTの非持続性を補わないどころか、むしろ産前検診受診を抑制する可能性があることが判明した。健康知識は健康管理を向上させるという理論的にも裏付けられた共通理解に反して、健康知識向上プログラムが限られた効果しか生まない実例は非常に多く見られる。どのように健康知識を向上させることが効果的なのかに関して、特に途上国においては無作為実験に基づいた研究が進んでいない。本研究で導かれた妊婦教育の負の効果は、効果的な健康知識向上プログラムを考案する上で、非常に有益な示唆を与えるものであり、さらなる分析が求

められる。

産前検診が主観的厚生、家計内資源配分等にどのような効果をもたらすかについての分析は、今後進めていく。一連の研究成果は国際学会、国際学術雑誌等で発表する予定である。

最後に、本研究を発展させる形で、健康知識がどのように妊婦の予防接種率を増加させるかに関して、ナイジェリア農村部において新しい研究プロジェクトを立ち上げた。アフリカ農村部における特に妊婦を対象とした予防医療に関する経済学的研究を、継続して発展させていきたい。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

高崎 善人 (TAKASAKI YOSHITO)

筑波大学・人文社会系・教授

研究者番号：00334029

(2) 研究協力者

佐藤 僚子 (SATO RYOKO)

ミシガン大学・経済学部・博士課程