

機関番号：32683
 研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2008 ～ 2009
 課題番号：20730193
 研究課題名（和文）貧困児童の健康と公衆衛生～寄生虫罹患問題の経済学的分析（バングラ
 デッシュの事例）
 研究課題名（英文）Children in Poverty and Public Health: An Economic Analysis of Parasite
 Infection in Bangladesh
 研究代表者
 大村 真樹子（OMURA MAKIKO）
 明治学院大学・経済学部・准教授
 研究者番号：80397835

研究成果の概要（和文）：

バングラデッシュ農村部における投薬・衛生教育プログラムに関する既存データの研究では、投薬効果はプロジェクト実施中及び終了直後に確認された。衛生教育効果に関しても、プロジェクト直後にはその効果は確認されたものの、プロジェクト終了後には以前の知識レベルに戻っており、期待された教育効果の持続性は確認されなかった。対費用効果性に関しては、投薬の方が圧倒的に安価であった。しかしながらこれは、既存研究の結果からも、また保健衛生教育の提供方法が比較的高額であったため、予想されていた結果である。しかし、この結果から直ちに衛生教育が無駄であるとは言えず、持続的健康改善を達成するには、やはり人々の意識変革が必要となるであろう。そのためには、どのような衛生教育の方法が適しているのか、今後模索する必要があると考えられる。

研究成果の概要（英文）：

The effectiveness of the provision of deworming drug was seen both during the project cycle and right after the project completion, using available data on a randomized-controlled health intervention project in rural Bangladesh. Regarding the impact of health education, while it has proven to be effective in raising people's knowledge and awareness for health and sanitation issues, such acquired knowledge was found to disappear relatively quickly after the project completion. As for cost-effectiveness, as it was already known from previous studies, the provision of deworming drug was highly cost-effective compared to the provision of health education. Nonetheless, such results also depend on the way in which health education is delivered, and it should not be all together regarded as something unnecessary. There is yet a need for discerning appropriate methods of delivering health education in order to achieve sustainable health improvement.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2009年度	2,000,000	600,000	2,600,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

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：保健衛生教育・公衆衛生・寄生虫罹患・経済政策・貧困児童

1. 研究開始当初の背景

過去 50 年以上の経済的援助に拘らず、現在も多くの国々が経済成長・貧困撲滅を遂げられない要因の一つとして、途上国に蔓延する栄養失調・疾病問題がある。特に乳幼児・幼児期に十分な栄養を摂取できない場合、その児童の就学を困難にし、基礎学力を満足につけられず、ひいては労働市場への参加が阻害される。しかし寄生虫症はその甚大・広範囲な影響にも関わらず、エイズなどの注目を浴びている問題とは対照的に、“顧みられない熱帯疾病 (neglected tropical diseases)”の一つと位置付けられている (World Health Organization 2007)。

途上国の児童の寄生虫による健康被害を扱った数少ない経済論文の一つ、Miguel and Kremer (Econometrica 2004) では、学童の寄生虫被害に対し、公衆衛生政策 (虫下し薬配布プログラム) の健康及び教育 (学校参加率) への正の効果・外部性効果を推定している。Miguel and Kremer や Mascie-Taylor et al. (Economics and Human Biology 2003) が推計するように、寄生虫罹患問題は比較的安価な投薬配布プログラムでも有効性が認められ、便益の高い政策であると考えられる。

しかし寄生虫罹患は繰り返し見られ、その根本的な解決には投薬プログラムのみならず、人々の生活様式 (寄生虫に対する認識) の改善も重要と考えられる。実際、Miguel and Kremer の研究では、無料投薬プログラムにおいてさえ、参加及び薬服用に機会費用が掛かり、自主的に参加しないケースが報告されている。これは、人々が寄生虫予防・駆除の便益を適切に認識していないことを示唆している。また、Mascie-Taylor et al. の研究では、衛生教育の効果を推計しているが、短期的な直接的効果の分析しか行っておらず、投薬配布プログラムに比べて衛生教育は費用が掛かり、対費用効果的ではないと結論付

けられている。

しかしながら、衛生教育は人々の認識を変えることにより、人々の寄生虫予防に対する誘因の改善が期待される。これは、投薬プログラムへの積極的参加も含め、高い外部性効果を創出し、長期的には便益の高い政策となる可能性がある。

2. 研究の目的

バングラデシュで行われた投薬・衛生教育プロジェクトの影響及び対費用効果性のパネル分析を行い、さらに新たなフォローアップ・スタディーを行うことにより、これらのプロジェクトの外部性効果を含めた中長期的影響を明らかにすることを目的とする。実際に公衆衛生プログラムを遂行するに当たり、その影響及び対費用効果性、効果の持続性を研究することは学術的にも、今後の開発援助政策等にも有用であると考えられる。特に、限られた予算で人々の健康状態を向上させ、経済的基盤を築く必要のある多くの発展途上国にとり、意義のあるものであろう。

3. 研究の方法

本研究はまず既存データを用い、バングラデシュで 18 ヶ月間行われた投薬・衛生教育プロジェクトの影響及び、対費用効果性のクロスセクション及びパネル分析を行う。同時に対象地域におけるフォローアップ・フィールド調査を実施し、これらのプロジェクトの中長期的影響を推定する。対象地域では、投薬・教育プロジェクトの内、どちらか一方が実施された共同体、両方実施された共同体、及び何も実施されなかった共同体 (コントロール・グループ) がある。これらの 4 つの対象地域における現在の寄生虫罹患率及び、衛生教育対象となった生活習慣等 (手洗い、爪切り、草履履き等) に有意な差が認められる

かどうかを検証する。

また、実際に寄生虫予防薬服用に対する、人々の意識・機会費用も調査・推計する。さらに、投薬・衛生教育対象とならなかった世帯のデータも収集し、これらのプロジェクトに外部性効果があるかどうかを検証し、総合的にこれらのプロジェクトの短期的、及び、中長期的対費用効果性を検証する。

4. 研究成果

投薬・衛生教育プロジェクトに関する既存データの研究では、投薬効果はプログラム終了直後には確認され、児童達の寄生虫罹患率は大きく減少した。また、持続的効果が期待された教育効果に関しても、プロジェクト直後にはその効果は確認された。しかしながら、知識レベルを比較した際、プロジェクト終了の6カ月後にはプロジェクト実施前の知識レベルに戻っており、プロジェクトにおける教育効果の持続性は確認されなかった。

対費用効果性としては、既に既知ではあったが、投薬の方が圧倒的に安価であった。しかしながらこれは、保健衛生教育の提供の方法に大きく依存するものであり、本プロジェクトでは多額の費用を掛けて教育を実施したため、対費用効果が低いことは予想されていた。この結果から直ちに衛生教育が無駄であるとは言えず、持続的健康改善を達成するには、やはり人々の意識変革が必要となるであろう。そのためには、どのような衛生教育の方法が適しているのか、今後模索する必要があると考えられる。

なお、本プロジェクトは、実施から既に年数を経過しており、当時の児童の個別データ（氏名・住所等）は残されていないため、残念ながら同一児童を対象にしたフォローアップ調査は不可能であった。従って、当初計画していた、プロジェクトの中長期的影響評価に関しては、断念せざるを得なかった。また、既存データのパネル分析に関しては、未だ分析を継続している段階であり、詳細な結果は現時点では明らかではない。

なお、当初予定していた対象地域における

フォローアップ調査が、フィールド調査の段階で不可能だと判明したため、他のデータ収集も実施した。特に、国際NGOが4年あまりに亘り実施した、バングラデシュの農村地区の小学校レベルの保健衛生プロジェクトのデータを収集し、その効果を分析した。この保健衛生プロジェクトは、小学生を対象とした寄生虫駆除薬・ビタミン剤・鉄分等のサプリメント配布、救急箱設置の他、年1回の視力検査、小学校における安全な水と衛生的便所の確保、保健衛生教育の実施、児童の保健衛生隊の組織、父母による小学校管理委員会の組織と保健衛生活動の促進、共同体への啓蒙活動等、保健衛生問題に全般的な援助を実施する大がかりなプロジェクトであった。その効果としては、寄生虫罹患率の大幅な減少の他、発育阻害やヘモグロビン値等幾つかの健康指標において改善はみられた。しかし、回帰分析と比較検定では異なる結果がもたらされ、特に回帰分析ではプロジェクトの有効性は限定的なものと推計された。（下記表参照）

健康改善指標の地区別・性別平均値の比較検定（2004・2008年）

		調査年	標本数	平均値(標準偏差)	p値(比;差=0)
発育阻害	対象地区	男児 2004/2008	367/370	0.25(0.44)/0.19(0.39)	0.045
		女児 2004/2008	378/376	0.24(0.43)/0.17(0.38)	0.021
	非対象地区	男児 2004/2008	362/367	0.22(0.42)/0.14(0.35)	0.004
		女児 2004/2008	382/372	0.23(0.42)/0.14(0.35)	0.002
BMI-Z値	対象地区	男児 2004/2008	358/354	-1.42(0.96)/-1.42(0.94)	0.969
		女児 2004/2008	368/366	-1.27(0.97)/-1.23(1.02)	0.609
	非対象地区	男児 2004/2008	344/355	-1.49(0.94)/-1.60(0.98)	0.129
		女児 2004/2008	368/351	-1.33(1.01)/-1.28(0.94)	0.434
ヘモグロビン値	対象地区	男児 2004/2008	351/363	11.76(1.16)/11.97(1.21)	0.021
		女児 2004/2008	360/370	11.70(1.18)/11.90(1.18)	0.019
	非対象地区	男児 2004/2008	361/365	11.84(1.24)/11.80(1.38)	0.700
		女児 2004/2008	380/368	11.68(1.37)/11.98(1.37)	0.003

健康改善指標の多重回帰推計結果

	発育阻害 (N=2868)	BMI-z値 (N=2775)	ヘモグロビン値 (N=2816)
年齢	0.13*** (0.00)	-0.02 (0.16)	0.03 (0.17)
性別(女児)	-0.10 (0.30)	0.22*** (0.00)	-0.02 (0.65)
両親教育年数	0.05*** (0.00)	-0.01** (0.04)	0.00 (0.99)
log所得	-0.06 (0.50)	0.00 (0.95)	0.01 (0.96)
テレビ所有	-0.22 (0.27)	0.17** (0.02)	0.02 (0.82)
調査年(2008)	-0.40** (0.02)	-0.01 (0.91)	0.17 (0.14)
地区(対象)	0.20 (0.18)	0.09 (0.15)	0.01 (0.94)

注：()はp値；***は1%、**は5%有意水準

結局、この国際 NGO のよるプロジェクトは無作為化比較の手法をとっていないため、確認された効果が果たしてプロジェクトによるものなのかどうかの確実性に欠けるといった問題が残された。このため、この問題点を同 NGO に提起し、今後新たに無作為化比較手法を導入した、小学校レベルでの保健衛生教育プロジェクトを共同実施し、その効果推計を行う予定である。

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)

[雑誌論文] (計 1 件)

- ① 神門善久、大村真樹子、高島均、経済発展と人的資源、研究所年報、査読無、第 27 号、2010、96-136

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大村 真樹子 (OMURA MAKIKO)
明治学院大学・経済学部・准教授
研究者番号：80397835

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし