

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 24 日現在

機関番号：20102

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23780235

研究課題名(和文)カンボジア貧困農村における子供の健康・栄養の改善および平準化に関する実証分析

研究課題名(英文)Empirical Analysis of Child Health and Nutrition Improvement and Smoothing: A Case Study in Rural Cambodia

研究代表者

三輪 加奈 (Miwa, Kana)

釧路公立大学・経済学部・准教授

研究者番号：00552001

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円、(間接経費) 690,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、開発途上国のひとつであるカンボジアの、特に貧困問題が深刻な農村部における子供の健康・栄養状態および成長の決定因を明らかにすることが目的であった。そのために、特に「村落の特性とその差異」と「家計レベルおよび広範レベルでのショック」、および「インフォーマルなリスク・プーリング制度」に着目し、それらが子供の健康・栄養状態(成長)に与える影響・効果を、実証分析により明らかにした。なお、分析研究に必要な情報・データは、自らカンボジア農村(12カ村)において家計聞き取り調査を実施することで収集した。

研究成果の概要(英文)：In this study, I explored the determinants of child health and nutrition in rural Cambodia, where many people are still suffering from the poverty. I focused on the relationships between child health and; 1) characteristics of the village where child is living; 2) household and aggregated level unexpected shocks; and 3) informal risk pooling system which is existing in the survey area. In order to empirically show those relationships, I conducted the household surveys in 12 villages in rural Cambodia and collected the necessary data and information for my analysis.

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農業経済学

キーワード：カンボジア 子供の健康・栄養 ショック インフォーマル・リスクプーリング 農村貧困

1. 研究開始当初の背景

開発途上国における、特に農村部での貧困問題は、今なお深刻であり、貧困削減は開発の最終目標である。今日の開発において、人々の健康（保健医療）や教育といった人的資本（human capital）が果たす役割が注目され、とりわけ子供の健康・栄養状態の改善や教育水準の向上は、将来の経済成長や持続的発展にとって大きな意味をもつといわれている。

開発途上国のひとつであるカンボジアでは、2000年以降高い経済成長率を維持し、国全体の国内総生産（GDP）と人々の生活水準は向上しつつあるものの、依然として低所得国であり、東南アジア諸国のなかでも国民の健康水準は低い。また、子供の栄養不良も貧困と関連した重大な問題として存在しており、その問題解決が求められている。しかしながら、カンボジアにおける貧困問題に関する学術的研究は少なく、特に、子供の健康などの人的資本については、それと貧困や所得との関連性がデータにより示されているだけで、厳密な実証研究は十分に蓄積されていないのが状況であった。

2. 研究の目的

開発途上国における人的資本の形成・蓄積は、今日の国際開発において、貧困削減や持続的な経済発展の観点からその役割が重要視されている。人的資本である健康について、とりわけ子供の健康・栄養状態の改善は、その後の成長や成人期の健康状態を決定づける一要因となり、また健康状態が教育（就学や教育年数、成績など）や労働生産性などにも影響を与えようことを考えると、将来の経済成長や持続的発展にとって重要な要素であるといえる。そこで、本研究では、カンボジアの特に貧困問題が深刻な農村部における、子供の健康・栄養状態および成長に焦点をあて、それらの決定因を、実証分析と地域研究的な手法を用いて明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

本研究では、特に「村落の特性とその差異が、子供の健康・栄養状態に与える影響」、「家計レベルおよび広範レベルでのショックの、子供の成長への影響」、「インフォーマルなリスク・プーリング制度の子供の栄養状態（成長）への効果」の3点に着目した。

ただし、これらの関連性について、これまでにカンボジア農村を対象に行われた研究は知られておらず、実証分析を行うにあたり、既存の統計資料からでは十分な情報が得られなかった。そこで、初年度（平成23年度）と二年度（平成24年度）に、カンボジアの

コンポンスプー州およびタケオ州の計12ヵ村において、家計調査と健康状態の測定、および社会的ネットワークなどについてのアンケート調査を実施し、地域研究的な手法によりそれらを収集した。

そして、これらの現地での家計調査により収集した独自のデータを用い、計量経済学的手法により先に述べた3点について主に検証すべく、分析研究を行った。

4. 研究成果

初年度と二年度のカンボジア農村での現地調査により、12ヵ村において合計500世帯に対して聞き取り調査を実施することができた。うち4ヵ村の158世帯については、2期間のパネルデータとなっている。

調査の内容は、家計調査（家族構成・教育・経済生産活動・資産保有状況など）に加え、子供とその親の健康・栄養状態の計測（身長・体重の計測）、家計（家計構成員）が直面した不測のショックについての情報とそれへの対処方法（インフォーマルなリスク・プーリング制度）などについての詳細な聞き取りであった。また、村落の特性（村落の住民の親族関係や人間関係としての社会的ネットワークと家計が属している農業・貯蓄グループとそのリーダーなど）についても聞き取りを実施した。（標本家計の概要については、表1参照。）

表1. 標本家計の概要

調査年度	23年度	24年度
世帯構成員数（人）	4.21	4.33
家族労働者数（人）	2.35	2.47
世帯主の年齢（歳）	49.1	49.3
世帯主の教育年数（年）	4.51	5.09
農地所有面積（m ² ）	7,452	5,894
家計所得（USドル/年）	1,573	1,788
農業所得比率（%）	35.2	34.8
非農業所得比率（%）	37.0	51.9
送金比率（%）	19.3	14.7
1人あたり家計所得（USドル/年）	399	434
ID Poor 認定家計割合（%） ^a	na	30.2
グループ参加割合（%）	na	35.4
ネットワーク（人）	na	1.83
標本家計数	158	500

注：標本家計数以外の値は、各村落の平均値を示す（農地面積は農地保有家計のみの平均値）

^a カンボジア計画省による「貧困家計認定プログラム（Identification of Poor Household Programme）」において貧困家計と認定された家計の割合（23年度調査時は情報なし）

カンボジアの調査村落における子供（0～

14歳)の栄養状態について、平成24年度の調査からのデータより、栄養不良の子供の割合が、長期の栄養不良(成長阻害)を測るのに適した「年齢別身長(Height-for-age)」でみた場合には約58%、短期の栄養不良(低体重)を測る「年齢別体重(Weight-for-age)」でみた場合でも約53%となっている(表2)。このことから、村落間でも差がみられるものの、カンボジア農村において子供の栄養不良がいまだ深刻な問題であることが示唆される。

表2. 調査村落における子供の栄養状態

調査年度	23年度	24年度
0~14歳の子供数(人)	109	644
年齢別身長zスコア	-2.10	-2.26
成長阻害児の割合(%) ^a	49.5	58.2
年齢別体重zスコア	-2.24	-2.07
低体重児の割合(%) ^a	56.1	53.0
病気・怪我を経験した子供の割合(過去1年間、%)	30.3	12.5
食料不足を経験した子供の割合(過去1年間、%)	15.6	11.1

注: 人数および%値以外は、平均値を示す

^a 年齢別身長zスコアが-2以下を成長阻害、年齢別体重zスコアが-2以下を低体重として算出

家計が直面した予期せぬショックとしては、家計構成員の病気・ケガ、家畜などの資産の盗難被害などが多くみられた。また、それらのショックへの対処方法には、家計間での贈与交換やインフォーマル信用(無利子融資)を含む資金(ローン)の貸借などが利用可能であるという情報が得られた(表3)。

調査地域においては、「サンガハ」と呼ばれる、ある家計の構成員が深刻な病気・ケガになった際の医療費や、死亡した際の葬儀費用の負担、生活のためのサポートを必要とする家計に対して、他の家計から寄付(主に現金とコメ)を募る、村単位またはコミュニティなどの複数村単位での伝統的なリスク・プーリング制度が存在しており、予期せぬショックの際にそのサンガハを受けた割合は10.5%となっている。

これらの家計調査により収集されたデータから得られる情報は、既存の統計資料からでは十分でないことから、カンボジア農村部での調査により独自にデータを収集したことの意義は大きいといえる。

表3. 調査村落でのショック・イベント(過去1年間、24年度調査)

パネルA: 1家計が直面したショック・イベントの平均件数(件)

疾病	0.41
慢性的な疾病	0.41
ケガ	0.08
家計員の死亡	0.04
不作	0.01
資産(家畜)の盗難被害	0.14
失業/就職	0.06
結婚	0.07
その他	0.02

パネルB: ショック・イベントへの対処(費用捻出)方法(%)^a

自己所得(消費縮小)	85.9
資産売却	7.1
資金借入	21.8
贈与	20.2
サンガハ	10.5
その他	2.3

^a 全ショック・イベント件数に対する割合を示す(複数回答あり)

表4は、24年度の調査データを用いて、長期の栄養状態を測るのに適した年齢別身長(zスコア)への各ショック(家計が過去1年間に直面した件数)の影響を最小二乗法(OLS)により推計した結果を示している。

これより、子供の属性や親・家計の属性を考慮しても、就職というプラスの経済的イベントが子供の長期の栄養状態に正の影響を与えていることがわかる。このことから、非農業部門に家計員が就職することによる追加的な家計所得や所得の安定化が、子供の栄養状態の改善をもたらすことが示唆される。

表5は、(同じく24年度データを用いた)短期の栄養状態を測るのに適した年齢別体重(zスコア)へのショックの影響を推計した結果を示している。これより、(いくつかの属性やインフォーマルなリスク・プーリング制度をなす家計の社会的ネットワークをコントロールしても)過去1年間に(本人を含む)家計構成員が病気を経験したことと、慢性的な疾病を持つ家計員がいることが、年齢別体重に有意に負の影響を与えていることがわかる。

この結果と、表4での結果を併せて考えると、カンボジア農村において、病気というショックに対して、家計は長期的には子供の栄養状態を平準化することが可能であるが、短期的にはその負の影響を回避することが難しいということがいえるだろう。

表4. 子供の栄養決定関数 (OLS)

年齢別身長				
ショック/イベント ^a				
病気	-0.12 (0.09)	-0.11 (0.09)	-0.12 (0.08)	-0.05 (0.09)
慢性疾病	-0.16 [*] (0.09)	-0.11 (0.08)	-0.13 (0.09)	-0.03 (0.09)
就職	0.82 ^{***} (0.28)	0.86 ^{***} (0.31)	0.68 ^{**} (0.29)	0.51 ^{**} (0.25)
子供属性 ^b	No	Yes	Yes	Yes
両親身長 ^b	No	No	Yes	Yes
家計属性 ^b	No	No	No	Yes
村ダミー	No	No	No	Yes

注：括弧内は家計レベルのロバスト・クラスター標準誤差、^{*}は10%、^{**}は5%、^{***}は1%水準で有意

^a ショック・イベントは、上記以外に、ケガ、家計員の死亡、不作、資産盗難被害、失業、結婚、食料不足、その他を推計に含む(いずれも有意な影響なし)

^b 子供属性(性別、年齢、年齢2乗項、出生時体重)、両親身長(母親身長、父親身長)、家計属性(1人あたり家計資産、所有土地面積、家長性別、家長年齢、家長教育年数、ID Poor、ネットワーク)の各説明変数を含む

表5. 子供の栄養決定関数 (OLS)

年齢別体重				
ショック/イベント ^a				
病気	-0.16 ^{**} (0.07)	-0.13 [*] (0.07)	-0.14 ^{**} (0.07)	-0.11 [*] (0.07)
慢性疾病	-0.25 ^{**} (0.10)	-0.17 [*] (0.09)	-0.17 [*] (0.10)	-0.14 (0.10)
就職	0.50 (0.32)	0.46 (0.35)	0.39 (0.35)	0.34 (0.34)
子供属性 ^b	No	Yes	Yes	Yes
両親身長 ^b	No	No	Yes	Yes
家計属性 ^b	No	No	No	Yes
村ダミー	No	No	No	Yes

注：括弧内は家計レベルのロバスト・クラスター標準誤差、^{*}は10%、^{**}は5%、^{***}は1%水準で有意

^{a, b} 表4参照

なお、家計レベルではないショックについては、調査対象年に洪水・干ばつ、その他の複数の家計や村全体に影響をもたらすような出来事など、より広範レベルでのショックが調査村落において特にみられなかったため、検証はできていない。

さらに、リスク・プーリング制度についてと、子供の(1時点の栄養状態ではなく、複数時点のみた)成長への影響については、OLSなどの単純な計量モデルではなく、より複雑でそれらの分析に適したモデルを選択する

必要があり、まだ十分な結果が得られていない。この点については、残された課題であり、信用にたより頑強な分析結果を得るため、その検討と分析手法の精査が今後も必要である。

また、本研究の調査から得られたデータをさらに活用し、研究期間内に十分な結果が得られていない部分も含め、分析研究を進め、学会報告や論文発表を続けていくことも今後の課題である。

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)

三輪加奈、カンボジア農村における子どもの健康と教育 パネルデータによる実証分析、農業経済研究、査読有、2012年度日本農業経済学会論文集、pp.379-386

[学会発表](計0件)

[図書](計0件)

[産業財産権]
出願状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

三輪 加奈 (MIWA, Kana)

釧路公立大学・経済学部・准教授

研究者番号: 00552001