

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 23 日現在

機関番号：32623

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2013

課題番号：23651258

研究課題名(和文)カンボジアの貧困農家への農業生産改善支援策と健康改善支援策の統合による効果の評価

研究課題名(英文) Impact Assessment of Integration of Cooperation on Improving Agriculture Production and Health of Subsistence Farmers in Cambodia

研究代表者

米倉 雪子 (YONEKURA, Yukiko)

昭和女子大学・人間文化学部・准教授

研究者番号：60566389

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円、(間接経費) 900,000円

研究成果の概要(和文)：カンポット県とプレイヴェン県、各2村で農家有志自身が生計記録と乳幼児体重測定記録を2年継続、3年目は各県2村増やし生計記録のみ開始。

成果は1)独自の生計記録シート作成、2)農家自身が生計記録[農産物収穫/自家消費/販売量、農業/非農業収入、支出(農業投資、食費、教育費、治療費他)、病気人/日数、資産、貯金、借金]、3)農家の意識化と行動変容(節約、食料自給生産と採取増加)、4)課題は生計記入/計算間違い、記録中止、5)体重測定で生後半年弱は約7-8割が平均体重線以上だが2.5-3才は約9割が平均線以下、6)農業生産と健康改善の同時支援による生計改善策を考察するため生計記録を対象8村で継続。

研究成果の概要(英文)：Farmers themselves kept livelihood records and infant weight growth records for 2 years in 2 villages each in Kampot and Prey Veng. In the 3rd year, new farmers kept the livelihood records only without health promotion in 2 new villages each in 2 province.

The key results are: 1) produced original livelihood record sheets; 2) farmers themselves kept the livelihood records including agriculture products for self-consumption and sales, on/off-farm income, expense (agriculture investment, food, education, health), sick persons & days, assets, saving, debts; 3) awareness and behavior change of farmers reducing expense, increasing self-supply foods; 4) mistakes in calculation in the livelihood records are challenges; 5) weight measurement shows that 70-80% of half-year old infants were above the average weight growth line but 90% of 2.5-3 year old were under the line; 6) farmers continue livelihood recording in 8 villages to find out the effect of promoting both agriculture and health.

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：地域研究・地域研究

キーワード：生計記録 貧困削減 栄養改善 健康促進 参加型 カンボジア 農村 国際情報交換

### 1. 研究開始当初の背景

カンボジアは、世界銀行によれば3人に1人が貧困線以下の生活をし、その9割が農村に住むと言われ、カンボジア政府をはじめ、多くの国際機関、各国援助機関、NGOが貧困削減策を実施し、各機関の事業報告書は多く出されてきた。しかしカンボジア農村家計の貧困状況についての学術的研究は少なく、また存在した先行研究も、農村経済や農村家計経済の現状把握にとどまり問題の原因と結果の因果関係を解明していなかった。その後、農村家計の所得向上の制約と家計間格差拡大の原因を探る研究が行われ、その結果、農村家計の所得向上の制約として、農業生産拡大を阻む資金と資源不足、出稼ぎによる所得向上の可能性が小さいことがあげられ、他方、家計間格差拡大の原因として病気という危機に際し借り入れ条件が厳しいために土地など資産売却をする事が指摘された。

本研究の研究代表者は、カンボジア農村で非政府組織(NGO)による農業農村開発事業の実施に関与(2001 - 2008年)し、農業技術指導や相互扶助活動による農村家計改善を支援する一方、農家が農地を手放す問題の調査や効果的な農村家計改善支援策の調査を実施した。その後、貧困農家の家計改善支援策の効果を現地調査(2008 - 2010年)し、評価した。その中で、貧困農家の家計の危機の主な原因として農業生産の不作と高額な医療費負担が確認され、先行研究の指摘と重なった。

### 2. 研究の目的

本研究は、「援助」機関によるカンボジアの貧困農家への農業生産改善支援策と健康改善支援策が同時に実施されることが少ないことに着目し、同時に支援する方が、高額な医療費負担の問題を軽減し、貧困農家の家計改善にも効果的であるかどうか検証し、包括的な支援策を提示することをめざした。

### 3. 研究の方法

カンボジア NGO の CEDAC による「農業生産改善と健康改善の支援策を統合した事業」と「健康改善支援をせず農業生産改善の支援策のみを行う事業」の効果の評価を試みた。調査対象村は、プレイヴェン県では「農業生産改善と健康改善の支援策を統合した事業」である「HIV エイズと共に生きる人々と社会的弱者グループ生計改善事業」が実施される活動地から2村を選んだ。カンポット県では「農業生産改善と衛生・栄養改善」の両方を教える農民協会による事業が実施される活動地から2村を選んだ。

同4村を研究協力者 CEDAC 調査補佐員が毎月、訪れ、農民協会リーダーの生計記録ボランティアと乳幼児体重測定記録・栄養・健康啓発ボランティアの活動を指導した。研究代表者と連携研究者も年2回、春と夏に現地を訪れ、調査のモニタリングを行った。また3

年目には、先発の対象4村に加え、新たに健康改善活動(乳幼児の体重測定)を行わず生計記録だけをつける対象4村を新たに選び、CEDAC 調査補佐員が毎月、訪れて生計記録を指導し、研究代表者と連携研究者も年2回、訪れ、直接、ボランティアから聞き取り調査をした。

当初、健康改善について農家の意識を高め、調査終了後も農家が健康改善活動を継続することもめざし、農家にわかりやすい普遍的な健康問題として「乳幼児の体重の変化」と「寄生虫感染状況」を指標とすることを想定していた。しかし、毎月、乳幼児の体重測定を行い、低体重(低栄養)を可視化できたことにより、健康に関して多くの課題が判明し、寄生虫検査を行わず乳幼児の体重測定のみでも一定の状況の把握が可能であることがわかった。健康問題について農家の意識を高めることができたこと、体重測定を行うだけでも農民協会リーダーの負担は重いことから、寄生虫検査は行わず、対象村では、「乳幼児の体重測定」のみを実施した。

### 4. 研究成果

#### (1) 独自の生計記録シートの作成

「生計記録シート」は研究代表者が創案し、研究協力者 CEDAC 調査補佐員が、実際に生計記録を行う農民協会リーダー有志と共により使いやすく役立つ独自の「生計記録シート」に改善した。さらに2012年に生計記録をつけながら、改善し、2013年には改訂版を使って生計記録をつけた。

研究代表者が創案した生計記録シートの原案は、生計の聞き取り調査で項目が多いと農家の負担が重いことから、必要最小限の項目に限っていた。すなわち、農業の経費と農業収入、農産物の自家消費分、食費、疾病と医療費、貯金、借金のみであった。また原案では、参考にした家計簿にならぬ、農産物一種類につきA4縦1ページの表をあて、収穫・自家消費・販売量、農業収入・経費を記入する形式であった(表1参照)。たとえば一種類の野菜ごとに1カ月につき記録シート1枚、一種類の果物ごとに1カ月につき記録シート1枚、という形式であった。

この原案は、CEDAC 調査補佐員と実際に生計記録を行う農民協会リーダー有志の提案を受けて大きく改訂された。主な改訂は二点あり、一種類の野菜や果物につき記録シート1枚ではなく、1カ月毎日、農産物の種類など項目ごとに分類した支出が一目でわかる見開きシートにする、農産物だけではなく家計の収支を全て記録する。

この改訂により、A4横のシート見開き2ページで、1カ月の支出、収入がわかる生計記録シートとなった。その基本形をもとに、まず1カ月毎日の支出が項目別に一目でわかる表を作成した(表2参照)。次に、1カ月毎日の農業と非農業収入が項目別に一目で

わかる表をつけた（表 2-2 参照）。さらに 1 カ月毎日の農産物の収穫・消費・販売量が、農産物ごとにわかる表をいれた（表 2-3 参照）。最後のページに、その月に病気だった家族の人数と日数、固定資産、貯金の増減、借金の増減を記入する表を含めた。また農家が農産物の収穫・販売により農業投資の元をとるには 1 年かかるので、12 カ月分の記録シートの最後の見開き 2 ページに 1 年の収支と収穫などの推移が一目でわかる表をつけた。その 1 年間の表に、表 2-1, 2, 3 の毎月の合計を記入する形式とした。

表 1. 生計記録シート【2011 年夏の原案の例】

野菜の名前：						
日付	収穫 (kg)	自家消費 (kg)	販売 (kg)	収入 (リエル)	農業経費：購入品名	経費 (リエル)
1						
2						
...						
30						
31						
計						

注) 一種類の農産物（米、野菜、果物、鶏、卵など）ごとに収穫、販売などがあつた日に記録。1 カ月につき A4 縦シート 1 枚を使用。

表 2. 生計記録シート【2012 年以降の改訂版】

表 2-1. 支出

日付	食費							農業投資	医療	教育	冠婚葬祭	衣服	家財	計
	米	野菜	果物	肉	魚	調味料	甘食							
1														
2														
...														
30														
31														
計														

表 2-2. 収入

日付	農業							豚牛	日雇労働	月給	贈与	家具・手工芸品	小商い	計
	粉	野菜	果物	鶏卵	アヒル卵	鶏	アヒル							
1														
2														
...														
30														
31														
計														

表 2-3. 農産物[卵は個数、それ以外は kg]

日付	粉	野菜	果物	鶏卵	アヒル卵	鶏	アヒル	魚	豆	貝, エビ, 蛙 他
----	---	----	----	----	------	---	-----	---	---	------------

注 1) A4 横シート見開きで 1 カ月分、毎日、項目別に記入。月の項目別小計は年表に集計  
 2) 実際の表の行数は 31 日分  
 3) 表 2-3 の各項目について、用途別に 3 分類(収穫、自給用、販売)して記録する。



図 1. CEDAC 調査補佐員が記録の仕方を指導



図 2. 2 年、生計記録をつけ終えた農民協会リーダーが、新しく記録を始めたいと希望する農家に生計シートへの記録の仕方を説明。A4 横見開きで 1 カ月の収支が一目でわかる。

そしてカンボジア農村では識字率が低い  
 ため、これらの表の項目欄にイラストを入れて、一目でわかるようにした。改訂版の生計記録シートは、2013 年 1 月から先発 4 村と後発 4 村、計 8 村で使われた。

សម្រាប់ បរិច្ចាគសាសនាសេដ្ឋកិច្ចសង្គម ភូមិ ឧទាហរណ៍ (ខេត្ត) 2011 - 2012

ឈ្មោះ	ស្រូវ (គីឡូក្រាម)		ស្រូវ (គ.ក.ក. ផ្ស)		ស្រូវ (គ.ក.ក. ផ្ស)		ស្រូវ (គ.ក.ក. ផ្ស)		ស្រូវ (គ.ក.ក. ផ្ស)		ស្រូវ (គ.ក.ក. ផ្ស)	
	ផលិត	លក់	ផលិត	លក់	ផលិត	លក់	ផលិត	លក់	ផលិត	លក់	ផលិត	លក់
1/1/11	300	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2/1/11	400	300	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
3/1/11	500	400	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4/1/11	600	500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
5/1/11	700	600	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
6/1/11	800	700	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
7/1/11	900	800	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
8/1/11	1000	900	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
9/1/11	1100	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
10/1/11	1200	1100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
11/1/11	1300	1200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
12/1/11	1400	1300	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
13/1/11	1500	1400	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
14/1/11	1600	1500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
15/1/11	1700	1600	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
16/1/11	1800	1700	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
17/1/11	1900	1800	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
18/1/11	2000	1900	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
19/1/11	2100	2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
20/1/11	2200	2100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
21/1/11	2300	2200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
22/1/11	2400	2300	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
23/1/11	2500	2400	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
24/1/11	2600	2500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
25/1/11	2700	2600	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
26/1/11	2800	2700	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
27/1/11	2900	2800	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
28/1/11	3000	2900	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
29/1/11	3100	3000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
30/1/11	3200	3100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
31/1/11	3300	3200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

図3. 毎日の農産物の収穫量・自家消費量・販売量をつけるページ。識字率が低いので、項目が挿絵でわかるようイラストでも表示。

(2) 農家自身による生計記録

生計記録シートを用いて、18人の農家が2012年、1年間、生計記録を完了した。その内、15人が2013年も記録を続け、計2年間、記録した。

カンボジアの農家自身が、生計を1年・2年間、記録した事例は非常に稀である。生計記録は、カンボジアの農家が1年間に収穫した農産物の量・自家消費量・販売量、農業による収入、非農業収入、支出（農業投資、食費、教育費、治療費、その他）、病気だった家族の人数と日数、固定資産、貯金、借金を含む。

1年間、生計記録をつけ終えた18人の中で、農業収入が非農業収入を上回るモデル農家の例を、新たに生計記録を始める農家を4村で募る際に、紹介した。そのモデル農家の2012年の収入は約2516米ドル、支出は約1805米ドルで約711米ドルの黒字であった。その内、農業収入は約1793.5米ドル、農業投資は約260.5米ドルで、農業収支は約1533米ドル、月当たり約128米ドルであった。農業投資額が低いのは、エコロジカル農業を実践し、化学肥料や農薬などの経費が少ないためである。さらに、この農家は自給用作物の量が農産物販売量の約2倍あった。現在、カンボジアの縫製工場の最低賃金は75米ドルで約40万人が働き、その多くは農村からの女性と言われるが、その労働環境は過酷で、また食費を節約するため1日の食事の摂取カロリーは平均1598カロリーで労働者の約半数が低栄養であるとの報告もある（プノンペンポスト紙、2013/9/23）。よって生計記録により、このモデル農家のように、家族が食べる自給作物もあり、かつ農業により現金収入が得られるという例があることが明確になり、農家に出稼ぎ以外に、健康に生計を立てられるという選択肢を提示することができた。



図4. 生計記録を2年つけた先発4村のモデル農家の結果をグラフ化し後発4村で生計記録をつける農家に1年つけ終えた時にわかる収支、自給と販売用農産物の総計、農業投資と収入の収支などを調査補佐員が説明。



図5. 生計記録で明確になる農家の月毎や年間の収支の内訳について農家同士で協議。

(3) 生計記録による農家の意識化と行動変容

自ら生計を記録することで、農家の意識が高まり、工夫して節約するなど行動変容がみられた。

生計記録を通じて明らかになったことは、自ら生計記録をつけ始めた農家は、生計記録シートによって項目別の一月の支出の合計が可視化され、日々の支出が収入を上回ることに気づき、自ら「不必要な支出が何かを考え、減らした」という行動変容がみられたことである。節約した項目の例として、酒、煙草、服、靴、ガソリン、外食、携帯電話代などがあげられた。食費を減らすため、野菜など農産物は買わずに自ら生産し、自然界から小魚、食用作物などの採集を増やしていた。その他、貯金、予算管理、長期計画をするようになった、お金の使途が明確になり夫婦喧嘩が減った、などの感想が寄せられた。

比較のため健康改善活動（乳幼児の体重測定）を行わなかった後発4村では、生計記録を始めて食費の節約をした農家があった。栄養不足にならぬよう、注意を喚起した。後発4村では、健康改善活動支援を行わずに比較を

する目的もあるため、栄養・健康改善について詳細に指導できなかったが、節約するために低栄養になり健康を害して医療費が増えることにつながる危険があるため、やはり農業生産改善支援策と健康改善支援策は、同時に実施されることが、生計改善を達成するためには必要であると考えられよう。

(4) 生計記録の課題：生計記入/計算間違い、記録の中止

農家が生計記録を行う際の課題もいくつか明らかになった。主に三点：生計記録の記入間違いや計算間違いが多いこと(カンボジアの成人識字率は約7割)；病気や出稼ぎなどの理由で生計記録を止めてしまいボランティアが減少したこと；CEDAC 調査補佐員のファシリテーション能力の継続的な確保が活動の成否のカギを握ること、であった。

途中で記録を止めた農家の主な理由は、本人が重病になり家族も看病で忙しくなったためや村外に出稼ぎに出たためであった。出稼ぎは食費・住居費・交通費など支出も増えるため、出稼ぎをしている間も生計をつけた方が良く考えるが、農家であるため農村で農業に従事している間の活動という認識であったようである。



図6. 計算間違いがあるため、1、10、100 桁をそろえて計算することを指導。



図7. 毎日、生計記録はつけられたが、計算間違いがあるため、毎月、調査補佐員が確認し、指導する必要があった。特に1年目。

(5) 乳幼児体重測定により低栄養、低成長が判明

連携研究者が農村低栄養調査で、乳幼児の体重測定を行った4村の内、3村では乳幼児は生後4-5カ月頃までは約7-8割が成長曲線上平均体重ライン以上に位置していたが2.5-3才では約9割が平均ライン以下であるとわかった。残り1村でのみ乳幼児の半数近くが平均体重ライン前後を長期にわたって維持し、平均値以下でも成長曲線カーブに沿って成長するなど、大きな低下はみられなかった。体重が低下しない理由をたずねたところ、この村は農民協会の活動が活発で、自給野菜やアヒルの卵を食べることを農民協会リーダーが日常的に勤めている点が、他村と異なることがわかった。いずれにしろ、4村で全般的に、栄養と離乳食についての知識不足がみられた。

(6) 農業生産改善と健康改善の同時支援と生計改善への示唆

農業生産改善支援策と健康改善支援策の同時進行による生計改善への関連性については、生計記録シートづくり、記録の仕方の習得にも想定以上に時間がかかったため、比較考察が可能な生計記録データの収集は完了しておらず、現在、記録を継続している。本調査3年間の経緯の概要は以下である。

初年度2011年、記録しやすい生計記録シートの創案に半年かかり、2012年に実際に農家有志が記録をつけ始めた後も、記録しやすく、農家に役立つように改善をし、2年目2013年には改訂版を使った。

農業生産改善支援策が行われ、乳幼児の体重測定を通じた意識化による健康改善支援策が同時に実施された4村で2年間、生計記録を終えた農家は15人であった。1年目は生計記録のつけ方を修得することがまず必要であったため、2年目に記入漏れなく円滑に記録できるようになった。

一方、使いやすい生計記録シートの開発に時間がかかったこともあり、乳幼児の体重測定を通じた健康改善支援策を実施しないで農業生産の改善を促すだけにとどめた後発4村への生計記録の導入は、2013年からで、1年目は生計記録のつけ方を習得することがまず必要であった。その結果は現時点で集計・確認中であり、先発4村と後発4村の生計記録の結果の比較は未完了である。

先発4村で生計記録を2012-2013年の2年間つけた15農家有志の記録からうかがえる傾向は以下である。干ばつのために農業用水をポンプアップする経費がかかるなど農業は天候に左右されやすい。農家の生計記録1-2年で傾向を明らかにすることは困難であり、継続して3-5年の記録が少なくとも必要であろう。

◆全農家が自給用農産物をつくり、余剰分を売って収入を得ていた。農業投資額に対して農業収入が少なく赤字だったのは2家族

だけで、他は黒字であった。

- ◆1年間の農業収入が最も増えた家族は、約274万リエル(約68500円)から約910万リエル(約227500円)へ約3倍、次に多く増えた家族は、約169万リエル(約42250万円)から約312万リエル(約78000円)へ約1.85倍に増えていた。
- ◆購入する食料の食費の増減と自給用農産物の量の間には、相関関係はみられない。
- ◆自給用農産物が増えた農家でも必ずしも医療費は減っていない。医療費は、事業開始前からの持病、急な発症、交通事故によるけがなど不測な多様な原因から増えていた。医療費が最も減った2家族では、2013年は2012年の3-4%と激減し、最も増えた家族では7倍、次に多かった家族では3倍に増えていた。
- ◆農業以外の収入が減った家族は4家族だったが、一方、農業以外の収入が増えた家族が11家族で7割以上を占めた。もっとも増えた家族は娘が韓国に出稼ぎに行き、仕送りにより収入が増えていた。

#### 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)

米倉雪子「カンボジア農家が主体的に行う生計記録による生計改善の試み - Participatory learning and Action (PLA)(主体的参加学習と行動)の事例として - 」、『学苑』No. 871、pp.66-78、2013(査読有)

[学会発表](計 2件)

宮本和子「カンボジア農村部での乳幼児の継続的な体重測定と体重曲線記録の実施 - 活動開始時に見えた課題 - 」第12回日本ウーマンズヘルス学会・学術集会、2013/7/20、東京

宮本和子「カンボジア農村部での乳幼児の継続的な体重測定と体重曲線記録の実施 - 継続測するための課題 - 」第12回日本ウーマンズヘルス学会・学術集会、2013/7/20、東京

[その他]

【招待講演】

米倉雪子「カンボジア農村での農業開発協力と保健医療協力をつなぐ試み」、日本カンボジア研究会第七回年次集会「1993年以降のカンボジアの変容が示す光と影」京都大学東南アジア研究所、2013/6

米倉雪子「途上国の人々に本当に役立つ国際協力とは」世田谷市民大学 2013年度前期土曜講座、2013/6

#### 6. 研究組織

(1)研究代表者

米倉 雪子 (YONEKURA Yukiko)  
昭和女子大学・人間文化学部・准教授  
研究者番号：60566389

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

宮本 和子 (MIYAMOTO Kazuko)  
獨協医科大学・看護学部・講師  
研究者番号：60295764