

機関番号：13901

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2009～2010

課題番号：21790577

研究課題名（和文）

エジプト農村部における女性の住血吸虫症に対する効果的な健康教育に関する研究

研究課題名（英文）

Study on effective health education

研究代表者

川口 レオ (KAWAGUCHI LEO)

名古屋大学・医学系研究科・助教

研究者番号：70508895

研究成果の概要（和文）：

本研究の目的は、エジプト農村部の女性住民が、住血吸虫症をどのように認識しているかを調査し、同症に関する健康教育が、感染予防に関する住民の適切な健康行動に結びついているかについて解析することである。フィールド調査により、女性住民は、感染経路に関する知識を十分有しているものの、必ずしも十分な行動変容に至っていないことが示された。現在、健康行動の意思決定に関連する要因について、詳細な分析を進めている。

研究成果の概要（英文）：

This research aims to investigate the knowledge on and attitudes towards schistosomiasis among women in rural Egypt, and analyze the impact of health education and information on schistosomiasis upon the residents' desirable behavioural change to prevent infection. The results of the fieldwork suggested that although women have good knowledge on the transmission of disease, there were still gaps between the acquisition of knowledge and the actual preventive health behaviours. The question of what underlying factors are responsible for the barriers to the behavioural change is currently under the investigation.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2010年度	1,600,000	480,000	2,080,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：社会医学・感染症疫学

科研費の分科・細目：社会医学・公衆衛生学・健康科学

キーワード：住血吸虫症・女性の健康・感染症対策・エジプト・健康行動・健康教育

1. 研究開始当初の背景

住血吸虫症は、アフリカや東南アジアなど、開発途上国を中心とする世界70カ国以上で流行し、感染者数は年間2億人、死者も年間推計20万人にのぼり、マラリアと並んで世界でもっとも重要な寄生虫疾患のひとつである。

住血吸虫症には、主として膀胱壁の線維化や腎不全を来たす「尿路住血吸虫症（ビルハルツ住血吸虫症）」と、腸管の線維化や肝障害を来たす「腸管住血吸虫症」（マンソン住血吸虫症、日本住血吸虫症など）とに大別されるが、とくに前者は、骨盤内臓器の慢性的で広範な炎症によって、卵巣、卵管、子宮、子宮頸部、外陰部の病変を来たすことも知られており、女性生殖器住血吸虫症（Female Genital Schistosomiasis: FGS）と称される（Poggensee 2001）。FGS は、卵管閉塞による不妊や子宮外妊娠のほか、HIV やその他の性感染症に罹患しやすくなるなど、リプロダクティブ・エイジの女性にとっても重大な感染症であるが、無症候例の存在や、診断が困難（組織の生検が必要）等の理由により、その実態や、有効な治療法については今なお不明な点が多い（Poggensee 2001, Sway 2006）。

エジプトでは、古来より住血吸虫症が蔓延しており、1920年代には住民の有病率が80%にも及んでいた。これに対して、治療薬の投与を中心とする対策が始まり、1988年には、国家住血吸虫症対策プログラムとして、①無料の診断・治療、②中間宿主の駆除、③マスメディアや医療施設を利用した健康教育などを組み合わせた、強力な住血吸虫症対策が行われるようになり、有病率が劇的に低下するなど、全体として大きな成果を挙げている。

通常、河川での水泳や農作業などに関連して、病原体への曝露機会が多い小児および男性での感染のリスクが高いといわれている。そのため、現在の住血吸虫症対策は、これらの高リスク群を主なターゲットとし、主として学校における健康教育と治療薬の集団投与が行われている。一方、川で洗濯をする女性で感染率が高かったとの報告にあるとおり、成人女性の住血吸虫症対策も重要であるが、中東諸国には、女性が健康を害していても、家族の承諾なしに医療機関を受診できなかったり、とくに生殖に関連した健康障害に関しては、その事実を知られると夫から離婚を迫られる等の事例もあり、保健医療サービスへのアクセスが阻害されている地域も多い。また、男女間での就学率の違いがあるため、学校での集団投薬では、地域に居住する男児の6割近くが治療を受けられるのに対し、女児ではわずか20%に過ぎないとの指摘もある。このように、アフリカや中東諸国では、さまざまな社会的制約のために、女性に対する住血吸虫症対策が十分に行われていないのが現状である（Talaat 2004）。

感染症流行地域において、疾患や治療、予防法に関する知識を普及することは、非常に大切である。しかし、知識の獲得により、感染のリスクを低下し、罹患率を減少させるに至るまでにはさまざまな障壁が存在する。とくに、社会的に制約の多い農村女性に対する疾病対策を行ううえで、どのような健康教育が、効果的に行動変容に繋がるかを分析することは、極めて大切である。

2. 研究の目的

エジプト農村部において、住血吸虫症に関する健康教育がどのように実施されているか、また、女性住民が住血吸虫症や女性生殖器住血吸虫症についてどのように認識・理解しているかを、面接調査をもとに分析する。また、住民の感染予防行動に関する情報を収集し、住血吸虫症に関する知識の獲得が、個人の感染予防行動とどのように関連しているかを分析をし、知識と行動の間にギャップを生じる要因について解析する。

具体的には、農村に居住する女性および男性に対する質問票調査を実施し、住民が、住血吸虫症の重症度や感染リスクなどについてどのように感じているか、また、水路での作業に従事しているか等に関して情報を収集する。また、リスク行動を続ける理由を深く分析することにより、住血吸虫症やその他の感染症に関する健康教育において、どのようなアプローチをすれば効果的な対策となるかを明らかにする。

3. 研究の方法

本研究は、エジプト国内の農村で、住民に対する面接調査および観察を実施し、分析した横断研究である。

(1) 対象地域・研究協力機関

エジプト南部のアシュート県およびソハグ県の農村計4か所を研究対象地とした。フィールド調査に先立ち、各県の高等研究機関であるアシュート大学およびソハグ大学において、地域保健または公衆衛生学を専門とする研究者の協力を仰ぎ、調査期間を通じ、協力して調査を実施した。

なお、当初の計画では、エジプト中部のギザ県および南西部のファイユーム県で調査を実施する予定であった。ギザ県については、その後の詳細な文献調査の結果、研究対象とすべき住血吸虫症（ビルハルツ住血吸虫症および関連する女性生殖器住血吸虫症）の有病率が、過去20年の間、それほど高くなかったことを鑑み、より有病率の高かったアシュート県に変更した。一方、ファイユーム県に

関しては、当初研究協力を予定していた研究者が参加できなくなったことおよび治安状況の変化により、社会・経済水準が同等の南部ソハーグ県に変更した。対象地域の変更にあたり、当初予定していた研究協力者から、最適と思われる（変更後の県の）研究協力者の紹介を受けた。

アシュート県は、首都カイロからナイル河沿いに南へ350キロに位置するアシュート市を県都とする県であり、県の総人口は約350万人、ソハーグ県は、アシュート県の南に隣接する県で、総人口は約380万人である。両県とも約60%の人口が農村の集落に居住しており、人口の約90%がスンニ派イスラム教徒で、約10%がキリスト教の一派コプト教徒である。

両県の農村部から、任意抽出によって2か村ずつの村落を抽出した。研究対象村落の選出にあたっては、過去に住血吸虫症の報告が多く見られた村の一覧の中から、調査活動の容易さ（交通事情、調査員の確保の容易さ、村長の協力）などを勘案し、人口規模が同等な村落を抽出した。2009年に調査を実施したアシュート県では、2村の人口が概ね18,000人前後であり、系統抽出によって、各村80から80名ずつの女性を抽出し、研究対象者とした。2010年の調査（ソハーグ県）では、一方の村の人口が8,700名、他方が12,500名と差が多かったため、研究対象となった女性も前者で91名、後方で140名と傾斜をつけて抽出した。また、ソハーグ県の調査では、男女間の差も明らかにするため、男性の調査対象者も抽出し、情報収集を行った（サンプル数はそれぞれ59名、90名）。最終的に、女性391名、男性149名を対象者としたが、質問票の内容が両県で一部異なっていたことと、アシュート県でのデータの信用性に疑問が生じたため、両者を合算せず、主にソハーグでのデータを分析した（後述）。

(2) フィールド調査期間

2009年11月（4週間）にアシュート県の2か村、2010年11月～12月（4週間）にソハーグ県の2か村で、それぞれ調査を行った。

(3) 質問票の作成および住民の意識・行動に関する面接調査

フィールド調査に先立ち、面接調査で用いる質問票を作成した。その際、エジプトで実施されている人口保健調査の質問項目および他国で用いられた住血吸虫症に関するKAP（Knowledge, Attitude, Practice）調査等の質問項目をもとに、半構成的質問票を英語で作成し、アラビア語に翻訳、プレテストを行った後に改訂して用いた。

質問票の内容は、年齢や家族構成、教育歴などの情報のほかに、住血吸虫症に関する知

識や認識（症状、発症原因、重症度、治療法と予防法）とそれらの知識・情報の入手方法、住血吸虫症の既往、自身の感染リスクに関する認識、用水路での活動の有無などであり、さらに2010年の調査では、住民の健康行動の意思決定要因に関する質問を追加し、後述の「健康信念モデル」の分析が可能となるようにした。

実際の面接調査は、事前に調査法について習得をした調査員が研究対象者宅を戸別訪問し、質問票に沿った形で行った。

(4) 住血吸虫症に関する健康教育の状況調査

住民は、テレビなどのマス・メディアからの情報のほか、農村内の保健センター（診療所）などで、さまざまな健康事象に関する情報を入手することができる。

研究協力者とともに、研究対象地の保健センターを訪問し、住血吸虫症およびその他の感染症に関する健康教育の実施状況について観察調査を行った。あわせて、両県の保健局、カイロ近郊の世界保健機関東地中海地域事務所（EMRO）、Theodor Bilharz Instituteなどの機関を訪問し、調査対象地における住血吸虫症の流行状況や女性生殖器住血吸虫症に関するエジプト国内の状況についての情報を収集した。

(5) データの集計と統計解析

住血吸虫症に関する知識や認識、予防行動の有無などについて集計を行い、全体像を明らかにする。また、年齢階層別や性別による知識・感染予防行動の違いについて他群間の比較を行い、知識と予防行動の乖離の程度について検討する。

また、2010年の調査では、健康行動の意思決定に関連する要因について複数の質問を行っているが、健康信念モデルにおける、意思決定の構成要因である①自身の罹患可能性、②罹患した場合の深刻さ、③健康行動がもたらす効果、④健康行動に伴う負担や障壁の各項目に関する認識をスコア化し、実際に健康行動（感染予防行動）を起こしているかどうかを目的変数として、各因子との関連を調べるロジスティック回帰分析等を行い、どの要因が、意思決定にもっとも強く関連しているかについて解析を行う（本成果報告書作成日現在、分析途中）。

4. 研究成果

(1) 住血吸虫症に関する女性住民の知識・認識に関する分析

アシュートで面接調査を行った160名の対象者については、調査員によって回答の記入に無視できない大きな偏りがあり、データの質に対して疑問が残った。そのため、以下の

分析では用いないことにした。ソハーグ県の調査対象者は、男性、女性ともほぼ正規分布を示したが、男性の方が4歳ほど平均年齢が高い結果となった。これは、調査対象地が都市部に比較的近く、調査時(日中)、多くの若い年代の男性が都市部での就業のために調査に参加できなかった等の理由が考えられた。

住血吸虫の症状に関する知識を問う質問では、「尿中に血が混じる」「皮疹」「体重減少」「貧血」「腹痛」等の回答があったものを正答として集計した。ソハーグ県では、近年、ビルハルツ住血吸虫の分布が減り、消化器症状を主とするマンソン住血吸虫の分布が相対的に拡大していることから、「便に血が混じる」と回答したのも、今回は正答として扱った(現地語では、両者を表す言葉は異なるが)。その結果、男性では79%が正答したのに対し、女性は59%と有意に低かった($p < 0.0001$)。男女間のこの差は、年齢調整等を行った後でも残り($p < 0.0001$)、女性の正答率が有意に低かった。一方、感染経路についての質問では、男女とも圧倒的に「汚染された用水路の水との接触」と正答したものが多く、「土壌との接触」と回答したものとあわせた正答率は、男性96%、女性92%といずれも高い結果であった。

「病原体で汚染された水系との接触を避けることは、感染予防として重要であるか」との質問に対して「非常に重要」、あるいは「ある程度重要」と回答した割合は、男性で94%、女性も96%にのぼり、感染予防行動の有用性について、女性も男性と同様に認識していることが示された。

また、「住血吸虫症は不妊などの生殖器の疾患の原因になると思うか」という問いに対しては、男女とも35%前後の者が「そう思う」と回答していた。住血吸虫に関する健康教育や健康情報に関する観察調査の結果、最近、エジプト国内で、女性生殖器住血吸虫症(FGS)に関するテレビ・コマーシャルが放送されたことが判明し、FGSに関する住民の知識だけでなく、国もFGSの病態と予防を重要視するようになってきていることが伺われる。

(2) 住血吸虫症の既往に関する調査

過去に住血吸虫症を発病したことがあるものの割合は、男性で30%、女性で19%と男性において有意に高く($p = 0.01$)、多くの先行研究でなされている「男性が高リスク群である」という指摘を裏付ける結果となった。国家住血吸虫症対策プログラムの進展に伴い、近年の罹患率が急激に低下したことから、年齢階層の低い群ほど「既往あり」の割合も低いことが予想されるが、今回の面接調査では興味深い結果が得られた(表1)。男性では、

表1. 男女別・年齢階層別 既往有の割合

	年齢	n	%既往	95%CI	P
男性	31+	91	33	(23-43)	0.2
	-30	58	24	(13-35)	
女性	31+	113	13	(7-19)	0.04
	-30	118	23	(16-31)	

31歳以上の高年齢群で33%、30歳以下の低年齢群では24%が「既往あり」と回答した。有意差はないものの、低年齢群において、既往歴を有する者の割合が9%低下していた。これに対し、女性では、高年齢群では13%だったのに対し、低年齢群では24%と上昇していた(割合の差9%、 $p = 0.04$)。国内の罹患率統計とは相反する結果が得られたが、考える他の要因について網羅的に聴取していないため、この結果の原因は不明である。それでもなお、現在30歳以下の女性のうち、24%もの既往歴があり、本来高リスク群といわれる男性と同じ程度の割合であった、という今回の知見は、同地域において、女性の感染リスクが男性と同様、あるいはむしろ高いリスクを有していることを間接的に示しているといえる。

(3) 住血吸虫に関する健康教育・情報提供

国家対策プログラムにより、エジプト国内では住血吸虫症への罹患率が低下し、同国における住血吸虫症の問題は、他の感染症(新型インフルエンザ、結核、ウイルス性肝炎など)と比べると、公衆衛生学的重要性は低くなっている。そのため、アシュート、ソハーグを含め、多くの地域で、かつて保健センターで盛んに行われていた住血吸虫症に関する健康教育プログラム(健康教室など)の頻度は減少しているという。それでもなお、本研究で訪問したアシュート県、ソハーグ県の農村の保健センターには、住血吸虫の生活環を描いたポスターなどが掲示されており、受診者が容易に理解できるような工夫がなされていた。また、テレビ等のマス・メディアを通して同様の情報提供が行われているという。身近に感染者がいなくなったことにより、症状に関する知識は6割程度にとどまっているが、上記のポスターなどから得られるメッセージにより、感染経路についての知識は比較的広く普及していることが示された(上記(1)参照)。

(4) 行動変容に重要な要因に関する分析

面接調査において、「現在、習慣的に用水路の水と接触しているか」と質問したところ、

男性の34%、女性の20%が「接触あり」と回答した。どのような形で接触するかに関する質問の回答から、男性は主に農作業および家畜の世話の際の接触、女性の場合には農作業ならびに「食器や衣類の洗浄」と回答したものが多かった。男女間での曝露機会の差は、一般的には罹患率の差に関連しているといわれ、本研究でもこれを裏付けるものとなった。

古くから、ナイル河の本流およびそこから派生する用水路では、女性が岸に近い水の中で上記のような洗濯を行っており、仮に自宅に水道設備があっても、費用や使用できる水量の面から、用水路での作業を選ぶことが少なくないことが指摘されている。また、水辺での作業は、同年代の女性との社交の場にもなっており、大切な営みであるともいえる。

感染リスクを低減させることだけを考えた場合、このような用水路での作業はあまり好ましいものではない。一部の住民が感染のリスク行動である「用水路での作業」を続ける決定要因を明らかにするため、健康信念モデルに基づく各種の質問をし、住民の健康行動に関する意思決定の要因を解析中である。現在分析中であるが、用水路での作業を続ける女性のうち、43%の者が、「作業をやめることに関する不利益はない」と回答していたが、男性の場合は25%に過ぎなかった。男性の「作業」が主として農作業に伴うものであり、それを止めることは、収入を失うことに直結するため、大きな不利益といえるが、女性に関しては「機会さえあれば作業を止められる」割合が大きいと解釈することができる。

自由回答形式で聞いた「なぜ用水路で作業をするのか」という質問に対して、「他に選択肢がない」という回答が多く見られたが、洗濯場所に関する代替法、すなわち機会さえ与えられれば、女性が感染を予防する方向へ比較的容易に行動変容をできる可能性を示している。詳細はなお分析中であるが、健康教育によって、住血吸虫症に関する女性の知識や認識は高められており、女性生殖器住血吸虫症に関する情報も、近年、伝えられるようになった。情報伝達によって高められた知識が、感染リスク行動を回避するように作用するためには、「選択肢の提供」という大きな課題があるといえる。

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3件)

- (1) Uii S, Try HL, Yatsuya H, Kawaguchi L, Akashi H, Aoyama A. Strengthening community participation at health

centers in rural Cambodia: Role of local non-governmental organizations (NGOs). *Critical Public Health* 20:97-115 (2010) 査読有

- (2) Okamoto M, Nhea S, Akashi H, Kawaguchi L, Uii S, Kinoshita M, Aoyama A. Developing institutional capacity of health service system management at the district level in rural Cambodia. *BioScience Trends* 3(6):239-246 (2009) 査読有
- (3) 天野静、渡辺裕、鳥居潤、川口レオ、青山温子. 開発途上国における不妊症と生殖補助医療。 *国際保健医療* 24(1):23-29 (2009) 査読有

[学会発表] (計14件)

- (1) 神谷高志、樋口倫代、中川由貴、川口レオ、青山温子: 医師不足の状況におけるtask-shifting: 東ティモールの事例。第29回日本国際保健医療学会西日本地方会、2011年3月5日、佐賀
- (2) 鈴木章弘、樋口倫代、江啓発、川口レオ、青山温子: 東ティモール農村部におけるアウトリーチ保健活動 (SISCa)。第29回日本国際保健医療学会西日本地方会、2011年3月5日、佐賀
- (3) Gadi AD, Higuchi M, Kawaguchi L, Ohashi A, Aoyama A. Willingness to work in post-conflict areas; attitudes of medical students from the capital and the north-east part of Sri Lanka. 第21回国際開発学会全国大会、2010年12月4日、東京
- (4) Chiang C, Helmy I, Kawaguchi L, Fouad N, Abdou N, Amano S, Rizk S, Aoyama A. Increased use of maternal health services relating to the level of women's empowerment in rural Egypt. The 42nd Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health Conference, 2010年11月26日、Bali, Indonesia.
- (5) 川口レオ、江啓発、Gadi AD、中川由貴、青山温子: ドイツの大学医学部における国際保健分野の教育プログラムの状況。第25回日本国際保健医療学会学術大会、2010年9月11日、福岡
- (6) 大橋亜由美、樋口倫代、Shokria Labeeb、川口レオ、青山温子: エジプト南部農村における女性の受療行動と家族のサポートについて。第25回日本国際保健医療学会学術大会、2010年9月11日、福岡
- (7) 青山温子、川口レオ、樋口倫代、江啓発: 中央レベルの医療施設などにおける人材養成事業の長期的効果について—カンボジア・バングラデシュの事例—。国際開

発学会第11回春季大会、2010年6月6日、札幌

- (8) 山本泰資、樋口倫代、川口レオ、大橋亜由美、青山温子：バングラデシュにおける妊産婦死亡の現状と要因。第28回日本国際保健医療学会西日本地方会、2010年3月13日、長崎
- (9) 高崎哲郎、川口レオ、樋口倫代、Gadi AD、青山温子：開発途上国における下痢症対策としての亜鉛療法。第28回日本国際保健医療学会西日本地方会、2010年3月13日、長崎
- (10) 藤井整、樋口倫代、川口レオ、江啓発、青山温子：バングラデシュにおける地下水の砒素汚染対策の現状と課題。第28回日本国際保健医療学会西日本地方会、2010年3月13日、長崎
- (11) 樋口倫代、川口レオ、青山温子：フィリピンにおける、糖尿病治療へのアクセスを阻む要因。第68回日本公衆衛生学会総会、2009年10月22日、奈良
- (12) 川口レオ：ラオス・カムアン県農村部におけるレプトスピラ症感染の疫学研究（日本国際保健医療学会学会奨励賞受賞講演）。第24回日本国際保健医療学会総会、2009年8月5日、仙台
- (13) Djenaliev A, Higuchi M, Kawaguchi L, Djenaliev M, Sharxhenoy A, Chiang C, Amano S, Aoyama A. Cesarean section rates and indications in a tertiary maternity hospital in Bishkek, Kyrgyzstan: First report. 第24回日本国際保健医療学会総会、2009年8月5日、仙台
- (14) 樋口倫代、奥村順子、Suryawati S、Porter J、川口レオ、青山温子：東ティモールの地方保健所における必須医薬品使用と標準治療への準拠。第24回日本国際保健医療学会総会、2009年8月5日、仙台

6. 研究組織

(1) 研究代表者

川口 レオ (KAWAGUCHI LEO)
名古屋大学 大学院医学系研究科・助教
研究者番号：70508895

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし

(4) 研究協力者

ショクリア・ラビーブ (SHOKRIA LABEEB)
エジプト・アシュート大学看護学部・教授
モメン・ハフェーズ (MO' MEN HAFEZ)
エジプト・ソハーグ大学医学部・講師