

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 24 日現在

機関番号：32663

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2013～2016

課題番号：25300051

研究課題名(和文) ウガンダ農村部の給水施設普及が水利用・衛生行動の変容に与える影響に関する研究

研究課題名(英文) Influence from the Increase of Water Supply Facilities on Water Use and Hygiene Behaviors in Rural Uganda

研究代表者

杉田 映理 (Sugita, Elli)

東洋大学・国際学部・教授

研究者番号：20511322

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 7,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、水道がなくコミュニティ内の深井戸などから生活用水を得ているウガンダ東部の農村地域において、給水施設が増えることで人々の水利用や衛生行動、そして日々の生活にどのような変化があるかを調査した。その結果、約15年間で深井戸は2本から16本に大幅に増え、各世帯から給水ポイントへの距離も3分の1以下に短縮したことが分かった。しかし、1人1日当たりの水量は7.9Lから9.8Lに増加したに留まった。手洗いも微増したに過ぎず、食事前の手洗いなどはむしろ減少していた。水汲み労働は楽になったという声がある一方で、行く回数が増え、運搬用に自転車利用が減るなど、労働力軽減の効果は慎重に検討する必要がある。

研究成果の概要(英文)：This research aimed to identify the influence from the increased number of water supply facilities in a rural area where there is no piped water and depends on boreholes. In 15 years, the number of boreholes increased from two to 16, and as a result, the average distance from households to water points reduced by one-third. However, the amount of water available at the household level changed from 7.9 to 9.8 liter/person/day only. Handwashing behavior also did not have much of a positive effect. Labor for fetching water reduced, according to the voices of women, though the data shows the number of trips to water points have increased. The usage of bicycles which enables carrying more water had also reduced. This may be due to the fact that bicycle ownership belongs to men and its use is controlled by men. The effect on the reduction of labor may not be as straightforward as it is generally assumed.

研究分野：文化人類学

キーワード：ウガンダ 水・衛生 行動変容 ライフヒストリー

1. 研究開始当初の背景

世界の乳幼児死亡率の三大要因の一つである下痢症は、安全な水の供給と人々の衛生行動の向上により予防可能とされている。すなわち水因性感染症の予防をはじめとする問題は「安全な水」の供給のみならず、「衛生施設」「衛生行動」の三本柱で対処していく必要あり、その認識の重要性は特に衛生分野の研究者(Val Curtis や Sandy Cairncross ら)の貢献により高まっている。しかし、三要素の因果関係の検討は、短期的な疫学調査が主となっている。フィールドをベースにした長期的な実証データはまだ少ない。長期的な調査としては、White 他(1972)の *Drawers of Water* とその後のフォローアップ調査があるが、これは水利用のみに焦点を当てたものである。人々の日常生活密接に絡む水利用や衛生行動・排泄行動は、文化が絡む問題でもあり、文化人類学の民族誌的研究が貢献できる領域であると言える。

一方で、近年国際社会において環境問題への注目度が高まっていることもあり、水・衛生問題への対応への要請度は高い。日本は水・衛生分野における二国間開発援助の40%以上を実施しており、研究面でもより高い貢献が期待されている。特に水・衛生分野ではインフラ整備だけではその問題に対応しきれないことが指摘されながらも、社会的側面の研究はまだ少ない。

筆者は2000年から2001年にかけて、博士論文の研究として、ウガンダ農村における水・衛生問題の社会的側面に焦点をあて、水利用および衛生行動について調査を行った。1年2ヶ月におよぶフィールドワークでは、調査手法として農村に住みこんでの参与観察の他、合計90戸に対するランダムサーベイ、選定した50戸への定期訪問調査、チェックリストを用いたの行動観察(主に水汲みや家庭内での水利用、衛生行動)を行ったほか、フォーカスグループ・ディスカッション

を用いた研究を実施した。GPSで世帯から水源までの距離も測り、各世帯での調査では、日常生活において、誰がどの位の量の水をどこから汲んでくるのか、それは家庭の中で何の目的でどのように使われるのかといった詳細なデータを拾い上げていった。水利用と衛生行動の実態を調査し、それらの行動を規定する要因を探った。

今回の科研海外基盤Bの研究において、上記から14~15年の時を経た2014-2015年を中心に、再度同様のデータ収集を同じ対象地域で行い、比較研究を実施した。前回のデータ収集を開始した2000年と、今回の主なデータ収集の終了時点2015年は、国際的にも大きな意味を持つ。国際社会において貧困削減に関して「ミレニアム開発目標」が設定されたのが2000年であり、その目標年限が2015年とされた。水・衛生分野においても、安全な水にアクセスできない人口および基礎的な衛生施設にアクセスできない人口を半減させることが目標とされた。ウガンダにおいても、多くの給水施設がその15年の間で建設されたのである。

2. 研究の目的

本研究の対象地域であるウガンダ国マナファ県の農村(人口の大半はギス民族)においても、2000年に「ミレニアム開発目標」が掲げられてから給水施設の建設が進み、各世帯から水源までの距離が飛躍的に短くなった。こうしたインフラの変化が、人々の生活や社会関係にどのような影響を与えているのか、またミクロなレベルで人々の衛生行動や子どもの下痢症罹患率に実際どの程度変化をもたらしたのか、把握することを本研究の目的とした。

具体的には、深井戸などの給水施設へのアクセスが向上したことで、実際に人々が利用できる水量がどの程度増加し、住民の水利用および衛生行動にどのように変容したかを

明らかにする。その際、衛生行動はトイレ利用や手洗いに加え、それと密接に関連する月経対処についても含めることとした。また、水や衛生をめぐる行動に焦点をあてつつも、ひろく人々の生活の現状を把握する。15年前の調査対象としてモニタリングした世帯のライフヒストリーについても聞き取りを行い、「個人」の観点からの生活変化についても捉えていく。

3. 研究の方法

(1) 研究対象地

ウガンダ国マナファ県の農村を主な対象地とした。ここは、ウガンダ農村部で最も一般的な Afridev というタイプの深井戸手押し式ポンプの給水施設を利用している地域である。今回ここを選定した理由は、2000年～2001年の対象村と同じところで実施することに主眼があったためである。また、ウガンダ全体を見ると、自然流下式の給水施設も普及してきていることから、同じギス民族の領域で自然流下式給水システムを利用するブドゥダ県においても、比較のために調査を実施した。

(2) データ収集方法

毎月の世帯モニタリング

2000-2001年と同様のデータを取るため、5歳未満の子どものいる世帯を3村から42世帯ランダムサンプリング法で選定した。2014年から2015年にかけて9か月間毎月定期的に訪問し、以下を実施した。

- ・水利用、衛生行動についての直接観察(各世帯3～3.5時間)
- ・水汲み(水源、水量、水汲みをする人、自転車の利用の有無、容器)に関する聞き取り
- ・5歳未満の対象児の過去2週間の下痢の履歴に関する聞き取り

なお、調査スケジュールの関係上、9か月

中5か月間(5～8月と1月中旬～2月中旬、雨季と乾季の両方をカバーできる約5ヶ月間)は筆者が現地で調査助手とともにデータ収集をしたが、4か月間については、調査助手によるモニタリングとなった。

世帯調査

上記の定期的なモニタリング調査以外にも、質問調査票も用いて、水利用やトイレ、石鹸、月経について世帯訪問をして聞き取り調査を行った。

水源調査

モニタリングをしている世帯が利用している水源の踏査とGPSでの確認。またその水源から隔離利用世帯への距離をGoogle EarthとGPS情報をもとに計測した。

ライフヒストリー

2000-2001年当時にモニタリングをしていた世帯および現在水・衛生関連に村内で携わっている人(井戸の修理工や、井戸の管理人)9名を選定して、個別インタビューを実施した。

学校生徒に対する調査

- ・手洗いの方法の違いによる手指衛生の状態の違いを、簡易検査機器を用いてATP検査法で実測を行った。
- ・月経の対処や、水、トイレとの関係について調査するため、高校での質問票調査(N=90)と4つのフォーカスグループディスカッション(N=29)を行った。

4. 研究成果

(1) 水へのアクセスの変化

対象世帯が日常的に利用している給水ポイントは下記表1のとおり、15年間で大幅に増加していた。特に深井戸が多く建設され、1か村では、かつてはなかった共同水栓が近隣の鉱物採掘場の工場により建設されていた。

こうしたインフラの増加により、モニタリング世帯から給水ポイントまでの平均距離

は、平均片道 1113 m から 320 m に短縮された。それに より、日々の生

表 1 対象地における給水ポイント

給水ポイント	2000	2015
深井戸	2	16
保護湧水	12	6
共同水栓	0	3
浅井戸	5	3
川	3	3s
雨水	有	有

活用水はどのくらい増えたのか。1日1人当たりの水量は、約15年前の7.9Lから9.8Lに増加(24%増)していた。しかし、この増加が充分か、ユニセフの推奨する1日1人当たりの最低必要水量が20Lであることを鑑みると、開発支援という視点からは議論の余地が大きい。

(2) 水量増加の要因

一般的には、水源への距離が減れば家庭で利用する水量も増えると考えられている。しかし、本研究において重回帰分析を行ったところ関連はあるものの(p=0039)、影響度は非常に小さい(係数=-0.004)ことが分かった。むしろ自転車の利用(利用により1日1人当たり3.2L増加)や、家庭で保持している水汲み・水保管用の容器の総容量(20L容器1つ増で、1日1人当たり0.54L増加)の影響が大きい。

(3) 水汲み労働の負担

では、給水施設が建設されたことで水汲みを担う女性や子供たちの負担は減ったのかを検証したい。女性たちへのインタビューによれば、「水汲むは楽になった」という声が多く聞かれた。主観的にはそのように感じられているのであろう。しかし、水汲みへ行く回数は平均1.85回から2.53回と増えている。また、1回に多くに水量を運搬できる自転車の利用は51%から11%に減少している。ウガンダの農村社会では自転車は世帯主である男性の所有物であり、女性が利用したり家事に利用されるのを男性が好まない傾向に

ある。給水施設が家から近くなり、「水汲みが大変ではない」とみなされるようになり、自転車の利用率が減ったことが推察される。

(4) 手洗いの変化

手洗いについては、5歳未満の対象児とその母親(あるいは祖母などの保護者)の行動を観察してチェックリストを用いて測った。水量が増えれば、手洗いの頻度も増えるということが一般的には言われているが、今回の調査結果では石鹸での手洗いは全体でみると微増、水だけでの手洗いも2000年と比較すると、むしろ低下していた。明らかに増加したのは、排泄後の手洗い(石鹸なし)であった。

(5) その他水利用の変化

増加した水量が手洗いにはあまり使われていないとすると、何に利用されているのか。一つは洗濯をより頻繁に、あるいはより多くの水量を使ってできるようになったことである。また、水浴も同様に昔より水を気にずできるようになったと人々は説明している。また、マルワという地酒を造るのに大量の水を要するが、マルワを自分の家で造って売るといったビジネスを始めた家も多かった。

(6) 子ども下痢症の変化

モニタリングした世帯の5歳未満児の下痢症の罹患に数は、年間換算にして35.5日/年であったのが、19.3日/年に大幅減少していた。

(7) 月経に関する状況

月経を巡る文化的解釈やタブーは多く存在することが、インタビューや学校における質問票調査から捉えることができた。また、学校のトイレの状況が月経対処の観点からは不十分であり、月経が理由で学校を休む学生がいることも明らかになった。また、教育面でも実践的な知識のなされていない実態が把握された。

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3件)

杉田映理、「月経はどのように捉えられ経験されるのか:月経対処が開発アジェンダになる中で、ウガンダの事例から考える」『東洋大学大学院紀要. 国際地域学研究科』査読なし、2017年53号:1-16、東洋大学大学院。ISSN 0289-0445。

Sugita, Elli & Nuki, Kumiko, "Comparison of Handwashing Methods in Uganda: Is using a Tippy Tap better than washing hands using a basin?" Bulletin of the Graduate School, Toyo University, Graduate Program of Regional Development Studies. 査読なし 2017, No.52: 25-37、東洋大学大学院。ISSN 0289-0445。

杉田映理、「エボラ熱流行への人類学の対応: アメリカとイギリスの人類学者の取り組み」『文化人類学』、査読有、2015年79(4): 429-432, 日本文化人類学会。ISSN 1349-0648。

[学会発表](計6件)

杉田映理、「アフリカにおける水へのアクセス向上とジェンダー」アジア経済研究所専門講座『開発途上国の水、トイレ、ジェンダーとSDGs』、2016年7月11日、ジェトロ本部(東京都港区)。

杉田映理、「子連れフィールドワーク: フィールドワーカーの立ち位置はどう変わるのか」日本文化人類学会第50回研究大会、2016年5月28日、南山大学名古屋キャンパス(愛知県名古屋市)。

杉田映理・出野結香、「月経の経験を形づくる知とモノと 開発支援されるウガンダと、衛生大国 日本の事例から考える」白山人類学研究会、2015年7月4日、東洋大学(東京都文京区)。

杉田映理、「月経はどのように捉えられ経験されるのか 月経対処が開発アジェンダになる中で、ウガンダの事例から考える」日本文化人類学会第49回研究大会、2015年5月31日、大阪国際交流センター(大阪府大阪市)。

Sugita, Elli, "How did better access to water change people's lives in 15 years? : A case study from rural Uganda." Environmental Health Group Meeting, London School of Hygiene and Tropical Medicine. 2015年3月26日、ロンドン(イギリス)。

Sugita, Elli, "Long Term Effect of Improved Access to Water Sources on Water Use and Hygiene Behaviour." Environmental Health Group Meeting, London School of Hygiene and Tropical Medicine. 2014年4月17日、ロンドン(イギリス)。

[図書](計3件)

杉田映理、昭和堂、『グローバル支援の人類学: 変貌するNGO・市民活動の現場から』信田敏宏・白川千尋・宇田川妙編著。「参加するの私たち: 学生たちが国際ボランティアに参加する動機と意義」2017年、384(pp.92-126)。

杉田映理、古今書院、FENICS フィールドワーカーシリーズ第12巻『男も女もフィールドへ』椎野若菜・的場澄人編著。「子連れ

フィールドワーク：ウガンダへ」2016年、
226(pp.109-126)。

杉田映理・益田信一・佐藤寛、国際協力
機構社会基盤・平和構築部ジェンダー平等・
貧困削減推進室、『水とジェンダー：開発途
上国の水と衛生、ジェンダー平等に向けて』
(共著)。2016年、19。

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

http://www2.toyo.ac.jp/~sugita_e/report.html

6. 研究組織

(1) 研究代表者

杉田 映理 (Sugita, Elli)

東洋大学・国際学部・国地域学部・教授

研究者番号：20511322

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし

(4) 研究協力者

Val Curtis

Director of Hygiene Centre, London School
of Hygiene and Tropical Medicine

Edward Kirumira

Director of Sociology Department,
Makerere University