

令和 5 年 6 月 27 日現在

機関番号：32652

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K02090

研究課題名(和文) 気候変動とジェンダー～東ティモールにおけるレジリエンス構築と女性のエンパワメント

研究課題名(英文) Climate Change and Gender - Resilience building and women's empowerment in Timor-Leste

研究代表者

古沢 希代子 (Furusawa, Kiyoko)

東京女子大学・現代教養学部・教授

研究者番号：80308296

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：2015年以降、東ティモールではエルニーニョ、ラニーニャ、ハリケーンによる降雨パターンの劇的な変化により農業生産に深刻な影響が及んだ。本研究は、気候変動に対する農村女性のレジリエンス構築の方策を考察したが、農耕、家畜の世話、家事(水汲み、薪の調達、洗濯、調理)、育児と多くの役割を担う女性にとって、水へのアクセスはその中核的ニーズであった。主な調査地では大規模な灌漑事業が展開されていたが、施設面でも組織面でも問題を抱えており、それらは自然災害によって深刻化した。女性たちは様々な水源を活用し、救荒作物の利用や耕作方法の転換で対応していたが、水利システム全般の運営に力を発揮できていない。

研究成果の学術的意義や社会的意義

気候変動による農村女性への影響は、制度やガバナンスにおける行政/官僚と住民、そして、ジェンダー関係を經由して、多様で複雑なものとなる。本研究は、フィールド調査と文献調査を通じて、東ティモールの女性農民のおかれた問題状況をジェンダー政治生態学的に明らかにしたところに学術的意義がある。また、女性農民の平等な参画、ひいては農村発展のために何が必要かを具体的に示した点に社会的意義がある。本研究は、気候変動に対するレジリエンス構築には災害時の対応のみならず、社会インフラに関する日常的なガバナンスに中央と地域の対話、住民の参画、ジェンダー平等の推進が必要であることを論証した。

研究成果の概要(英文)：Since 2015, agricultural production in Timor-Leste has been severely impacted by drastic changes of rain-fall patterns caused by an El Nino, a La Nina and hurricanes. This research sought measures of resilience-building of women farmers against climate change and found that for women who bear multiple responsibilities of farming, caring animals, housework (fetching water, fire-wood collecting, washing, cooking) and childcare, an access to water constitutes their central need. Field research was conducted in two different locations where large-scale irrigation systems had been developed, and it was found that the conditions of both facilities/equipments and organizations of water users that had been already problematic further worsened due to natural disasters. Women tried to cope with such crises by diversifying water sources or by resorting to alternative plants or changing farming methods. However, they were not able to influence the management of irrigation systems itself.

研究分野：ジェンダー

キーワード：気候変動 自然災害 ジェンダー レジリエンス エンパワメント 灌漑 東ティモール 農村

1. 研究開始当初の背景

2002年5月、東ティモールが24年に渉る隣国インドネシアの占領統治を脱し、独立国として産声をあげた。研究開始時、東ティモールは平和構築期から経済開発期に移行していたが、人口の約4分の3が農村で暮らし、その5割弱が貧困水準にあり、5歳以下の子供の約5割が慢性的栄養不良にあった。そして、農村の生活を支える水道・灌漑・道路等のインフラの建設と維持管理を担う行政の能力がまだまだ不十分ななか、気候変動の影響と見られる降雨パターンの変化と災害が多発していた。農村で暮らす女性は、農耕、家畜の世話、家事(水汲み、薪の調達、洗濯、調理)、育児と多くの役割を担うが、水へのアクセスはその中核的ニーズであった。農村の女性が気候変動へのレジリエンスを高めることは喫緊の課題だが、その具体的な目標や方法が各地域の文脈において明らかにされる必要がある。

本研究の基盤は、基盤研究(c)「女性と灌漑～紛争後の東ティモールにおける水利組織とジェンダー」(2009-2011年/課題番号21510291)と基盤研究(c)「灌漑管理と女性のエンパワーメント～東ティモールの水利システム改革とジェンダー」(2013-2015年/課題番号25360050)である。本研究の位置付けは、気候変動対策としては「適応策」に関連し、なかでも、水利施設の建設及び維持管理のキャパシティー構築とという「社会開発」に「ジェンダー」の視点、つまり、ジェンダーによる影響の違いや女性による参画のニーズを統合するものであった。しかし、研究を進めるにつれ、女性のレジリエンス向上には複合的なアプローチが存在することが判明した。

2. 研究の目的

本研究におけるアプローチは、発災時における対応ではなく、社会開発、つまり、気候変動への対応に必要なインフラに関する日常的なガバナンスの強化と民主的参画による影響の削減を主眼とするものである。よって本研究の目的は、気候変動による女性農民への影響を明らかにするとともに、女性農民の生産活動と生活に直結するインフラを担う行政と社会組織のガバナンス(統治能力)と民主化(男女共同参画、情報公開、住民との協議)のあり方を問うものである。

3. 研究の方法

2008年より灌漑システムに関する調査を開始したマヌファヒ県のベタノ地区と2009年より調査を開始したボボナロ県マリアナ地区を中心に、2015/2016年のエルニーニョ現象による旱魃、2017/18年のラニーニャ現象による集中豪雨の影響と対応力、具体的には、両地域における灌漑施設と水利組織の機能について、女性農民、水利組合幹部、農水省県事務所に対して聞き取り調査を実施した。また、全国に40の観測所を持つ農水省研究統計地理情報部農業気象課に協力を要請し、利用可能な気象データにアクセスした。現地調査は新型コロナ感染拡大によって2019年9月以降中断したが、2022年8月に上記二地域を再訪することが叶い、コロナ禍の2021年4月に発生したハリケーン災害の状況と対応について把握した。さらに、本研究では、ジェンダー平等への支援をミッションの一つに掲げる国際NGOによる調査と活動に注目し、2016年2月に実施されたエルニーニョの影響に関する合同アセスメント調査のメンバーであるブラン・インターナショナル・東ティモールのジェンダーアドバイザーを日本に招請し、研究交流を行うとともに、高校・大学・NGOでの講演会を開催し、気候変動問題の深刻さを伝えた。

4. 研究成果

(1)現地調査での知見

一般にエルニーニョでは旱魃が、ラニーニャでは集中豪雨が発生するといわれるが、東ティモールにおける影響は一様ではない。2015/2016年のエルニーニョでは、雨期の遅れと降雨の減少のみならず、断続的な降雨や降雨の長期化が発生した。2017/18年のラニーニャでは2-3月の大雨・大風によって崖崩れ、倒木、川の増水が発生し、道路・灌漑施設・農地等の損壊を招いたが、その後に豪雨に見舞われた地域もある。いずれにしても、各地の農業生産と流通に大きな被害をもたらした。

マヌファヒ県ベタノ地区

エルニーニョの2016年3月、マヌファヒ県ベタノ地区では、雨季の降雨が極めて少なく稲の作

付けはできず、トウモロコシでさえほぼ全滅した。グループインタビューを行なった女性たちはサゴヤシの澱粉や Kumbili (イモの一種) で食事を補ったという。また、通常であれば乾季の始まる7月の大雨で灌漑施設の堰や護岸が損傷した。同地区では2017年に6年ぶりに灌漑施設(注1)が復旧したが、作物を植えると山から下りてきた大量のネズミによる食害に遭遇した。生活用水については2014年に村がリソコという池から水道を引いて数カ所の共同水栓を設けたため、人の生活は賄えたが、畑や家畜用には足りなかった。人の食事も減ったが、家畜は餌がなく多くが死んだという。同地区の灌漑施設は排砂システムに問題がある。2014年、村は獲得した特別予算を、灌漑施設に溜まる砂をかき出すための建機に投資するか、水道を引くかの議論になった。女性たちも後者を選択したというが、池から水を汲み上げるポンプが故障すると自分たちでは修理できず長期間放置されるという問題を抱えていた。2021年4月のハリケーン被害で灌漑施設が機能不全になると、人々は土地の畑地利用に舵を切り、FAOが推奨する Conservation Agriculture(マルチで土地を覆う不耕起栽培)の実践が開始された。ベタノ地区には不安定な灌漑システムに依存せず、稲ではなくバナナ(2ha)、トウモロコシ、キャッサバ、パパイヤを複合経営する農家も存在する。海岸に近い湧水のある地区では小規模な魚の養殖池と水田も存在する。一方、コロナの終息後に、本格的に灌漑施設の復旧が開始されれば、施設の設計変更は喫緊の課題となるであろう。しかし、農民側の要請をまとめる水利組合の活動は停止したままである。

(注1) マヌファヒ県カラウルン灌漑スキーム(灌漑面積600ha): 世界銀行/EUの援助で独立後に灌漑施設の復旧が実施されたが、予算不足のためインドネシア時代の施設から取り入れ堰が撤去され、また排砂構造も変更された。2010年8月、乾季中の豪雨に見舞われ、主幹施設が土砂に埋まったため機能不全となり、大部分の土地が耕作放棄状態となった。2011年から第二次復旧が実施され、堰は復旧したが、排砂設計に関して農水省は見解を変えず、住民の望む以前の排砂構造には戻らなかった。当地における乾季の長期化は深刻であり、今年3月はトウモロコシさえ不作だった。5月、試験開通した新灌漑施設によって約60haで5年ぶりの田植えが実施された。2010年4月、水利組合の役員改選で会計担当の女性理事が誕生したが、度重なる施設の停止により、水利組合は機能していない。

ボボナロ県マリアナ地区

エルニーニョでは雨季米の収穫時期と乾季に雨が続き、稲、トウモロコシ、野菜に大きな影響が出た。グループインタビューを実施した女性たちによると、トウモロコシはほぼ全滅で、野菜はトマト、ナス、白菜、キャベツは育たず、収穫できたのは空心菜(カンクン)、キャッサバ、カボチャのみだった。乾季の野菜作りは主に女性が担っており、収入は減少した。女性たちは食費を節約した。また、救荒作物として Kumbili(イモの一種)と Lehe(豆の一種)を植えていた。生活用水に関しては、近隣世帯と共同で設置した井戸の水位が下がったため、洗濯や家畜用の水は灌漑水路など他の水源を探したという。

マリアナ地区の灌漑施設(注2)は2015年から取水口の水門と排砂ゲートの巻き上げ機が壊れており、水路橋も橋脚が陥没して橋との接合部分に亀裂が生じているが、農水省は修復のための予算を獲得できない。一方、水利組合は組合長の指導力が弱く、作付け前の水路掃除や大雨時に流木が取水口を塞いだ時の撤去など最小限の活動しかできていない。水の分配は幹線水路に近い田からの掛け流しであり、作物の種類に応じて水利費を支払うルールになっているが払う者は少数派であった。水利組合の女性理事(当時)は、女性農業グループのリーダーであり、彼女のコミュニティでは共同の井戸と末端水路が適切に維持管理されている。しかし、組合の体制を立て直すには力が足りない。結局、取水口周辺の施設修理は再建事業のドナーであった JICA が「国産米の生産強化による農家世帯所得向上プロジェクト」(2015年～)の枠内で実施することになったが、東ティモール政府が自ら維持管理の計画を立て予算を獲得するという課題は先送りとなった。マリアナ地区には湧水が出る場所が複数あり、三次水路のレベルでの灌漑のキャパシティを支えている。人々は伝統的な儀式を行い、こうした水源の利用を規制しているが、魚を獲るためにポンプで水を吸い上げるなど禁を犯す輩はいる。だが女性たちは怖くて手出しができない。JICA は水利組合の再編も支援したが、その過程で理事会から女性の姿は消えた。マリアナ地区では2015年よりオーストラリア政府による Tomak プロジェクトが開始され、栄養改善と所得向上を掲げて女性の野菜作りを支援している。しかし、乾季の畑作は灌漑システムの水を利用することが必要であり、女性が水利組合に参加して水のマネージメントに参画する必要性はますます高まっている。

(注2)ボボナロ県マリアナ第一灌漑スキーム(灌漑面積 1000ha): 日本政府の無償資金協力で独立後に灌漑施設の復旧が実施された。灌漑水路はマリアナの市街地を通り、生活用水としても利用されている。乾季作のために家畜放牧禁止の条例ができ、灌漑の水は雨季と乾季の両方で利用され、米、トウモロコシ、豆、野菜が栽培されている。しかし、灌漑施設の維持管理コスト負担に関する住民・政府間の当初の取り決めが実施されなかったことで不信感が生まれ、水利組合による水利費徴収率は改善していない。同地区でも乾季の長期化は起っており、灌漑へのニーズが高まっているが、維持管理の責任分担を規定する水利法は成立しないままである。施設の損傷は集中豪雨が発生する度に悪化している。水利組合には2014年の役員改選で女性理事が誕生した。2016年3月、水利組合と農水省県事務所が共催したワークショップでは「乾季の長期化と水管理強化」「乾季の長期化による女性の負担」というモジュールが組み込まれた。筆者は水利組合の理事会やプロックリーダー会合などへの参与観察を続けてきた。

その他地域

ボボナロ県の山村サブライでは、2016年10月、雨季の始まりの降雨で作付けしたトウモロコシが11月に雨が止まったため全滅した。また、コーヒー生産地のアイナロ県マウビシでは2016年の長雨でコーヒーが結実せず、女性による蜂蜜採取にも影響が出た。首都ディリ北方のアタウロ島の漁村では、気候変動の影響と見られる海洋生態系の変化が起きていた。例えば、海藻が枯れたために女性は海藻の養殖に従事している。同島の漁業は零細であるため、畑作や家畜を育てるなど人々は複合経営で生計を支えているが、ここでも課題は生活水の確保であった。かつてトゥツナイラ山から水を引いていたある村では、水源地と水争いが発生し水路が壊されたため、水はこなくなっているという。こうした係争の詳細を女性たちは知りえていなかった。

(2)文献調査による知見

2016年2月に実施されたエルニーニョの影響に関する国際NGO5団体による合同アセスメント調査(回答数254、うち74%が農民)では、以下のような結果が出ている。例えば、水の調達を誰が行っているかという質問に対して、男性による回答は「女性36%、男性21%、少女22%、少年21%」となっていたが、女性による回答は「女性44%、男性8%、少女33%、少年15%」である。早魃で何が問題かという質問では、女性の92%が水をあげた一方、男性は71%であった。このように、水の調達に関する重要度と役割意識への差が明らかになっている。問題となるその他の事項については、食料(女性93%、男性82%)、収入(女性84%、男性48%)、健康(女性72%、男性46%)などとなっている。エルニーニョによる乾季の長期化によって「困窮している」と回答したのは女性で87%、男性で57%であり、危機感は女性の方が高く、一方、85%の回答者が家庭において早魃への対処法を決定するのは男性だと答えている。

[出典: Care International, Oxfam International, Plan International Timor-Leste, World Vision, Humanitarian Partnership Agreement (HPA) Agency Assessment on El Nino Impacts in Timor-Leste, February 2016]

(3)その他

アンジェリーナ・デ・アラウジョ(Angelina de Araujo: Plan International Timor-Leste ジェンダー&インクルージョンアドバイザー)氏の招聘と研究交流

本招聘の成果は二点ある。まず、研究上の成果であるが、Plan International Timor-Lesteは気候変動及び自然災害に対する女性のエンパワーメントを活動の柱としており、少女と女性がジェンダー役割やジェンダー関係故に「災害弱者」に陥りやすいことを多角的に分析している。その結果、防災/減災/復興計画策定への参画に加えて、子どもの数が多いことが女性の負担になっていることから、リプロダクティブヘルス&ライツ(性、妊娠、出産における健康と自己決定)、所得獲得能力、発話力、暴力に屈しない態度など日常における女性のエンパワーメントに取り組んでいる。そうした活動の中心となっているアラウジョ氏の知識や経験を日本社会へ伝えるため、東京女子大学と大阪東ティモール協会による講演会が実施され、一般公開された。また、青山学院高等部ボランティアサークル「ブルー・ペコ」においてセミナーが実施された。こうした交流を通じて、気候変動によるジェンダー問題について広く知っていただくことができた。

農事気象観測という課題

東ティモールにおける気象データについては、東ティモール農水省統計局農事気象課に調査地域のデータ提供を要請してきた。しかし、政治情勢による予算の承認と執行の遅れがあり、恒常的な観測機器の不具合も発生しており、一部データのアクセスが不可能になっていた。また、データは刊行物によって提供され、農水省県事務所が直接にアクセスできるようにはなっていなかった。筆者はデータ利用の目的について書面を提出してきた。一例としては、川の増水で何度も灌漑施設が損壊するマヌファヒ県ベタノ地区の降雨パターン(南岸平野部では雨期のピークが二回ある)や JICA による国産米強化プロジェクトが雨期作米作付の早期化を推進しているボボナロ県マリアナ地区の降雨パターンを把握し、現地関係者(農水省県事務所など)と共有することであった。農事気象は東ティモールにおいて整備が遅れている分野であるが、気候変動対策と食料安全保障との関連においても不可欠な分野である。

(4)結論

本研究では、レジリエンスの重要な要素として女性農民の中核的ニーズである農業用水と生活用水の確保に着目し、その現状と課題を探った。その結果、大規模な灌漑スキームの陰で人々を支えるさまざまな水源の存在が浮かび上がった。また、コーピングストラテジーとして作物の多様化や救荒作物の利用や大規模な灌漑システムに依存しない耕作方法も取り組まれていた。しかし、そうした水源も含めて、維持管理と利用に関するガバナンスは必要である。女性たちが行っている末端・近隣での水路や共同水源の保全是きわめて重要であるが、直面する問題やシステムの欠陥に対処するためには組織に参画し、行動を起こす必要がある。一方、行政サイドは最終的に水を生産や生存のために利用する人々と協力することがシステム全体のパワーを高めることを認識し、自らの技術力、財政力、そして、対話力を向上させるべきである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 古沢希代子	4. 巻 第68巻5号
2. 論文標題 東ティモールの水利システム改革とジェンダー - インフラ事業の民主化を目指して	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 大阪経大論集	6. 最初と最後の頁 67-92
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 古沢希代子	4. 巻 第121巻第2号
2. 論文標題 紛争後の東ティモールにおける土地問題 - ポスト・コロナル状況との交錯	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 大阪市立大学経済学会『経済学雑誌』	6. 最初と最後の頁 19-44
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 1件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 古沢希代子
2. 発表標題 東ティモールの水利行政における「包摂」という課題 - カラウルン川灌漑スキームの現場から
3. 学会等名 津田塾大学多文化・国際協力学科設立記念シンポジウム「今女子大で学ぶ - フィールドワークの現場からみる多様性と包摂」（招待講演）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 重田康博、太田和宏、福島浩治、藤田和子、古沢希代子他	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ミネルヴァ書房	5. 総ページ数 314
3. 書名 日本の国際協力 アジア編 - 経済成長から「持続可能な社会」の実現へ	

1. 著者名 金井郁、長田華子、古沢希代子他	4. 発行年 2023年
2. 出版社 有斐閣	5. 総ページ数 290
3. 書名 フェミニスト経済学－経済社会をジェンダーで捉える（2023年9月発行予定）	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>古沢希代子「からだ、暮らし、人生の自決権 - アンジェリーナさんが語る東ティモールにおける少女の人権と自然災害被害」『海』12316; 下関の行動とことばをつなぐ』2018年11月号、「海」編集委員会（下関労働教育センター）、7-9頁。</p> <p>古沢希代子「2018年度 東京女子大学学会経済学部会主催講演会報告 気候変動、自然災害、ジェンダー - 東ティモールにおけるレジリエンスの構築と女性のエンパワメント」講師：アンジェリーナ・アラウジョ氏（Plan International Timor-Leste ジェンダーアドバイザー）解説及び通訳：古沢希代子、『東京女子大学学会ニュース』2019年4月号。</p> <p>Kiyoko Furusawa, Report on Caraulun Irrigation Scheme in Betano, Municipality of Manufahi, September 9, 2022（東ティモール政府運輸通信省社会コミュニケーション局長に提出したカラウルン灌漑スキームの歴史と現況に関する報告書）</p>
--

6. 研究組織

氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------