

令和 6 年 6 月 25 日現在

機関番号：12611

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20H04400

研究課題名（和文）タンザニア農村における電化のインパクトと再生可能エネルギー導入に関する学際的研究

研究課題名（英文）Multidisciplinary Study on the Impact of Electrification and Introduction of Renewable Energy in Rural Tanzania

研究代表者

荒木 美奈子 (Araki, Minako)

お茶の水女子大学・SDGs推進研究所・准教授

研究者番号：60303880

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 11,400,000円

研究成果の概要（和文）：近年のナショナル・グリッドの延伸や再生可能エネルギー導入の試みが並存するタンザニア南部3県の農村での地域間比較を通して、電気が農村に普及していく実態や農民の多様な電源選択のあり方を実証的に明らかにした。小さな水力発電は、水源保全やガバナンスが地域住民主導で行われるなどの利点があり、一極集中的なナショナル・グリッドの電気に依存することのリスク分散にもつながる。今後ナショナル・グリッドが急速に農村に浸透する中で、こうした利点を持つ小さな水力発電がグリッドに置き換わっていくのか、複数の電源を組み合わせることにより共存していくのか、電化が及ぼす農村社会への多面的な影響を継続して注視していく必要がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

アフリカ農村における電化は重要課題であるが、系統電力のみならず再生可能エネルギーにも着目しながら農民が実際にどのような電源を選択し、どのように電気が農村に普及しているかについて地域間比較をすることにより実証的に明らかにした。エネルギーに関する研究は工学・技術・経済系が主流であるが、本研究は、アフリカ地域研究・実践に携わってきた研究者らが学際的に電気の普及とそれに伴う農村変容の過程を解明した点に学術的意義が見出せる。また、アフリカ各地で現在進行している電化の動きに対して示唆に富んだ事例を提供するという点において社会的意義を持つといえよう。

研究成果の概要（英文）：Through an inter-regional comparison in rural villages in three southern Tanzanian districts, where the rapid extension of the National Grid and various attempts to introduce renewable energy have coexisted in recent years, this study empirically clarifies how farmers choose their power sources and how electricity has been spread in rural areas. Small-scale hydro-power generation has advantages such as water source conservation, environmental protection, and governance led by villagers, and it can help disperse the risk of dependence on electricity from a centralized National Grid. As the National Grid rapidly extends to rural areas, it will be important to continue to monitor the realities of electrification, by looking at whether small-scale hydro-power generation will be replaced by the National Grid or co-exist, and its multifaceted impacts on rural communities.

研究分野：地域研究、開発研究

キーワード：再生可能エネルギー 小規模な水力発電 タンザニア アフリカ 環境保全 適正技術 内発的発展 持続可能な発展

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 様式 C-19、F-19-1 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

途上国でのエネルギーへのアクセスは重要課題であるが、アジアや南米等と比較してもサハラ以南アフリカの電化率は著しく低く、とりわけ未電化農村の抱える問題解決は切迫した課題である。アフリカの電化をめぐる議論では、地方の電化率向上のため、ナショナル・グリッド(電力会社の送電網によって供給される系統電力)の延伸とともに、ミニグリッド(複数農村に配電をする地域電力網)や独立電源であるオフグリッドの役割が注目されている。また、地方電化には再生可能エネルギーの活用が有効ということが強調されてきた。

本研究の対象となるタンザニアでは、1964年にハレ水力発電所が稼働して以来、2000年までに7基の水力発電所が建設されて都市の電力を支えてきたが、農村の電化は顧みられてこなかった。2005年の地方エネルギー法の制定や2007年の地方エネルギー庁(Rural Energy Agency: REA)の設立などを通して、ナショナル・グリッドの延伸とともに、オフグリッドの電源開発が進められるようになった。2012年には、世界銀行が主導している気候投資基金(CIF)の「再生可能エネルギーの規模拡大プログラム(SREP)」のパイロット地域に選ばれ、2013年から地方電化を促進するプログラムが始まり、さまざまな再生可能エネルギーを活用したオフグリッドの地方電化事業がみられるようになってきた。

こうしたなかで、農村の電気事情を大きく変えたのが太陽光発電の普及であった。2008年の電気法の改定によって発電が自由化され、それとを同じくして中国製の太陽光パネルやバッテリーが廉価で市販されるようになると携帯電話や照明が農民の生活に入り込んでいった。しかしながら、こうしたさまざまな取り組みにも関わらず、2018年度の国際エネルギー機関(IEA)のデータによれば、都市電化率の65%に対して農村電化率は17%と低く、依然として未電化農村が圧倒的多数を占めていた。

### 2. 研究の目的

タンザニア農村では、電力公社 TANESCO によるナショナル・グリッドの延伸と並行して、携帯電話やLED照明が普及していくなか、太陽光パネルの価格低下を受けて太陽光発電の利用や、住民主導の水力を用いた小規模な発電の動きなどがみられるようになってきた。しかし、ナショナル・グリッドでは電柱から家屋までの電線の延長や受電設備を整えるために多額の費用が必要となるのと同様、太陽光や小規模な水力などの再生可能エネルギー導入でも相応の初期投資が必要になることから、これらの費用が捻出できる世帯とできない世帯との間に差が生じてくる。「農村電化」の達成度は「電化率」で示される傾向にあるが、実際には電気が来たとされる村落の全世帯に一律電気が届いているわけではなく、地域内・村内での格差や住民主体の動きを内包しつつ電化の波が農村に広がっていったのである。

このような状況を受け、本研究の目的は、ナショナル・グリッドの延伸やさまざまな再生可能エネルギー導入の試みが並存するタンザニア南部3県の農村での地域間比較を通して、農民がどのように電源を選択し、どのように電気が農村に普及しているのかの実態を学際的・総合的に解明していくことである。

### 3. 研究の方法

以下に述べるタンザニア南部3県の農村を対象とし、フィールド調査を実施する。それぞれの地域は系統電力の普及の程度が異なり、太陽光発電やさまざまな規模の水力発電が異なるかたちで導入されてきた。

主な調査項目として、調査を実施する州や県の電気事情、対象村落での電気の普及状況、世帯レベルでの電源(グリッド、小規模な水力、太陽光、灯油ランプ等)の選択、電気の普及を促進/阻害する要因や条件、近隣の村々・行政・NGO等の外部アクターとの関係などについて、調査を実施する。

なお、本研究では水力発電の規模を以下のような区分で定義する。ピコ水力発電:比較的容易に設置・運営できる数世帯~10数世帯での発電(出力数kw以下)、マイクロ水力発電:村内での意見の集約、管理・運営、技術面等でのハードルがより高い発電(出力100kw以下)、

小水力発電:ドナーの支援や教会の運営で展開している比較的広い範囲を網羅する発電(出力100kw以上1000kw以下)、いずれもダム造成を必要としない。



### (1) マイクロ水力+太陽光(ルヴマ州ムピンガ県K村)担当: 荒木

ルヴマ州ムピンガ県は、国内有数のコーヒー生産地であり、マテンゴの人びとが居住している。K村では、地域開発プロジェクトの期間(1999年~2004年)及びプロジェクト終了後にさまざまな活動が行われてきた。プロジェクトの最初に、急峻な山々が連なる地形を活かして水力製粉所建設が実施されることになり、住民組織が結成された。マテンゴにはセングという共食慣習があり、問題を共に議論、解決し、協働するセングの精神をこの事業にも活かしていこうという思いで、セング委員会と名付けられた。水力製粉機に端を発し、農民グループ活動、中学校建設、給水事業等の活動が住民主導で実施された。10年にわたり持続的に運営されてきた水力製粉の施設と住民組織が高く評価され、ドイツのNGOから支援を得ることができ、マイクロ水力発電事業に繋がっていった。まずは小・中学校、教会などに電気がひかれ、これに勢いを得て村全体の電化を目指すものの、多額の資金が必要となることから計画は難航した。僻地におけるオフグリッドを推進する地方エネルギー庁(REA)から支援を得ることに成功し、村全体の電化に向けた事業が始動し、現在に至っている。近年の太陽光パネルの価格低下を受けて太陽光発電を取り入れる住民もいる。

### (2) ピコ水力+小水力+太陽光(ンジョンベ州ルデワ県農村)担当: 黒崎

南部高原に位置するンジョンベ州ルデワ県は、降水量に恵まれた山岳地帯に位置しており、山々の落差やその環境をいかし、1970年代頃からキリスト教会関係者やドナーらによる複数の小水力発電施設が導入されてきた。2000年頃から、その恩恵に与れない住民のなかから、キリスト教会の水力発電を模倣して独自に廃材などを活用しながら、水域の保全を組み込んだごく小規模な(ピコ)水力発電を実践する動きがみられるようになってきた。さらに2008年の電化法の改定が契機となり、町工場の職人や教師などが廃材を使い、僻地の村で電灯を灯すようになった。住民によるこうした動きに加え、太陽光発電も村々に導入されていくようになった。

住民による小さな水力発電が行われてきた一方、2004年を過ぎたところからイタリアを本拠地とするキリスト教系NGOを中心とする中規模の水力発電を利用したマドペ・ミニグリッド(複数農村に配電をする地域電力網)設置プロジェクトが専門家主導で進展している。このプロジェクトの最大発電能力は1.7MWであり、ナショナル・グリッドとつなぐことで、ミニグリッドの電気が不足するときはナショナル・グリッドから調達し、逆に電気があまるときはナショナル・グリッドに売るという体制をとっている。

### (3) ピコ水力+太陽光+系統電力(ソングウェ州モンバ県M村)担当: 伊谷

ソングウェ州モンバ県M村は、ザンビアとの国境近くに位置し、トウモロコシやシコクビエなどの食料を販売して生計をたてている。土地は痩せ降雨も不規則なため農業の生産性は低く、林を切り開き農地を拡大することでなんとか自給しているものの、林の荒廃は深刻化している。タンザニアのなかでも経済的な周縁地域で、住民はなごらく灯油ランプやかまどの火を光源としていた。季節湿地の水を集めたモンバ川が村のなかを流れていて、2011年以来、伊谷らが「らせん水車」を用いたピコ水力発電を導入し、その活動を環境保全に繋げることを目指して村人とともに実践活動を行ってきた。この地域でも、2015年頃から個人用の小規模な太陽光発電を使用する世帯もあらわれるようになった。さらに2018年にはナショナル・グリッドが村まで延伸される動きもみられ、グリッドにアクセスする住民も出てきている。

## 4. 研究成果

### (1) 科研前半の成果 「地域水力を考える 日本とアフリカの農村から」の刊行

当初は4年間にわたり継続的にタンザニアでのフィールド調査を実施する計画であったが、前半2年間は新型コロナウイルス感染拡大の影響で、計画していた調査を行うことができなかった。そこで、研究計画を変更し、これまでに各自が調査地で収集したデータや資料を整理・分析することと並行して、日本の農村で水力発電の研究・実践を行っている研究者3名を招きオンラインでの研究会を幾度か開催した。その成果として、伊谷・荒木・黒崎編(2021)『地域水力を考える 日本とアフリカの農村から』(昭和堂)を刊行した。本書には、「ギャップを埋める地域水力」(伊谷・黒崎)、「環境と人をつなぐ水力」(伊谷)、「創造的模倣としての水力発電 タンザニア農村における試みから」(黒崎)、「水車を介した国境を越えた協働 『ゆるやかな共』の繋がりから考える地域水力」(荒木)、「人と環境とエネルギーの関係性」(伊谷・荒木・黒崎)が収められている。

### (2) 科研後半の成果 タンザニアでのフィールド調査

2022年8月にタンザニア渡航が可能となり、2022年度と2023年度の後半2年間は調査を実施することができた。

2022年8月にタンザニアを訪れると、電気事情に大きな変化がみられていた。タンザニアでは、2000年以降はインド洋の海底ガス田でとれる天然ガスを用いた火力発電が電源の主力となり、今ではナショナル・グリッドの発電能力の6割以上を占めるようになってきている。しかし、高まり続ける国内の電力需要には到底おおよばず、現在も5基の水力発電所が建設されている。その1つであるジュリアス・ニエレレ水力発電所は、発電能力が2,115MWとアフリカで2番目という巨大な発電所である。タンザニア政府は水力発電所の2024年内の稼働に向けて、電気鉄道の導

入、隣国への送電、工場の誘致などとともに、ナショナル・グリッドによる農村電化を急速に進めていたのである。

このような変化をうけ、当初の調査項目に、ナショナル・グリッドの延伸による農村電化がおよぼす影響を重点項目として加え、フィールド調査を実施した。各対象地域での調査の概要は、以下のとおりである。

### ルヴマ州ムビンガ県K村

村による「共の電気」の運営は、タンザニアのなかでも先駆的な試みといえるが、さまざまな課題にも直面していることが明らかになった。まずは、ナショナル・グリッドと同様、電気は村内に一律に普及するわけではなく、水力発電のみならず太陽光発電も併用している世帯からどちらでも使用できない世帯まで格差が生じていた。また、水力発電の料金設定、電気代の集金や管理、不測の事態や設備の老朽化に備えた貯蓄などに付随する課題も抱えていた。さらに、水力を利用した製粉や発電を持続的に利用していくために、植林などを通して村内の環境保全に力を入れてきたが、村内のみならず流域での環境保全も必須である。直接的な恩恵を受けていない村々を巻き込み、村を越えた流域全体の環境保全に繋げていくことが依然として課題であった。

コロナ後の2022年の調査では、農村電化をめぐる大きな変化が起きていることに驚かされた。ナショナル・グリッドがタンザニアのなかでも辺境の地にあるムビンガ県の村々にまで浸透し、K村で運営してきた「共の電気」の希少性やプレゼンスが揺らぎ始めていた。グリッドの浸透という新たな局面に遭遇し、上述したさまざまな課題を内包しつつも、25年余りの歳月にわたり製粉や発電に取り組んできたことは、一体どういう意味をもち、こうした取り組みは地域社会にどのような影響をもたらし、人びとはそこから何を継承していこうとしているのかを再検討することとなった。1) 水力製粉所を含めた共用施設を単なる「箱」としてのインフラ整備ではなく、自ら創り出し、使い、継承している、2) 活動の中心としての住民組織を通して、計画・実行に移していく能力や自信などを構築し、協働するセングの精神を継承している、3) 環境の修復や保全の観点からは、地道に植林を続けてきたことにより水力発電施設の周辺は林になり、村全体でも木々が増えていることなどが観察・考察できた。こうしたことが、この村の“協働の象徴”となり、単に電気を得るということ以上の意味を持っているといえるのではないか。今後、住民が時間をかけて育んできた「共の電気」がナショナル・グリッドに飲み込まれていくのか、独立性を保ちつつ並存していくことができるのかを注視していく必要がある。

### ンジョンベ州ルデワ県農村

コロナ後に再訪すると、イタリアのキリスト教系 NGO を中心とする中規模の水力発電を利用したマドペ・ミニグリッド・プロジェクトが進展していることに加え、電力公社 TANESCO によるナショナル・グリッドも急速に延伸していた。これらの電源がどのような関係にあるのか、村人による電源選択の実態やごく小規模な水力発電の現状などについて調査を行った。

住民による小規模な水力発電の動向については、さまざまなケースがみられた。マドペ・ミニグリッドがきても発電を続けているケースとしては、1) 幹線からはずれており電線の引き込みに費用がかかり、太陽光発電に切り替えるのもコストがかかるために、慣れている水力発電を継続して使用しているケース、2) ミニグリッドの電気が利用できる範囲であるが、停電が頻発するため、小さな水力発電も併存し、さらに太陽光発電も組み合わせ、3つの電源を使い分けているケースなどがみられた。他方、マドペ・ミニグリッドがきたことによって小さな水力発電をやめてしまったケースや、ナショナル・グリッドが引かれたことを受けて、小さな水力による発電はやめたが、製粉事業のみ継続しているケースまで対応はさまざまであった。特筆すべき動きとしては、ンジョンベ州都の職人グループが、マドペ・ミニグリッドで電気が行き届かない村の周縁部に配電している動きがみられたことである。

以上のように、ナショナル・グリッドやマドペ・ミニグリッドの電気がきたことにより、水力発電をやめてしまったケースがある一方、複数の電源オプションのひとつとして継続しているケースもあるなど、地域条件や所有者の考えなどを反映して対応は一律ではないことが明らかになった。また、ミニグリッドは地方電化に有効である反面、電気供給の安定性のためにナショナル・グリッドとの連繫を採用すると、政治的思惑に巻き込まれ不利益をこうむる可能性があることがわかった。実際アフリカの他の地域においても、ミニグリッドが不利な条件でナショナル・グリッドへ吸収されるという事例が報告されている。住民のなかでも、グリッドがきたにも関わらず小さな水力を複数の電源オプションのひとつとして活用しているケースがみられたが、これは、グリッド系電気への不信感が背景にあると考えられる。逆にいえば、今後のグリッド系の電気の質改善・普及のスピードが改善されるようであれば、住民によるごく小規模な水力発電は影響を受ける可能性があると考えられる。

## ソングウェ州モンバ県M村

モンバ県M村では、環境保全と水力利用を組み合わせた取り組みが行われてきた。モンバ川は傾斜が緩く発電は難航し、試行錯誤のすえ、「らせん水車」を用いてようやく発電に成功したが、乾季に河川が干上がって事業の中断を余儀なくされた。この失敗の原因について議論するなかで、住民は環境の劣化が気がつかないうちに進行していることを強く意識するようになり、植林の経験がまったくない地域ではあったが、事業を発電から植林に切り換えることになった。そして、発電と併行して始めていた植林事業は、目標を商業林の持続的な利用に変更しながら現在に至るまで継続している。

他方、2000年頃から政府は農村電化を大統領選挙の公約に掲げるようになり、5年ごとの選挙のたびに電柱が村に近づき、2015年の選挙の年に電線が届いた。当初、電柱から家まで電気を引くのに150,000シリング(約9,000円)もかかっていたが、コロナ後の2022年の調査において、2021年に農村地域にかぎり27,000シリング(約1,500円)で引けるようになったことにより、ナショナル・グリッド電源をもつ世帯が急増していることが観察された。これによって診療所や売店には冷蔵庫が置かれ、燃料の調達が面倒だったディーゼル製粉機はすべてモーターに置き換えられるなど、村の生活は大きく変わろうとしている。水力発電は林と水と電気をつなぐ唯一のツールであったが、ナショナル・グリッドが入ったことで、生態環境と電気の関係は完全に断絶されてしまった。このような急激な変化が村に及ぼす多面的な影響について、引き続き調査を継続していくことが重要である。

### (3) 学会報告

申請時の計画に比べ十分な調査が実施できなかったが、後半2年間でのフィールド調査をもとに、2024年5月18日、19日の日本アフリカ学会第61回学術大会(於:大阪大学)において、「タンザニア農村における水力発電の取り組みとグリッドのひろがり」という共通タイトルの下、(1)「グリッド(送配電系統)の導入からみえてきたこと」(伊谷)、(2)「電源選択の諸相」(黒崎)、(3)「共の電気」をめぐる諸課題」(荒木)というタイトルにて3連続報告を行った。本科研の期間を越えてしまうが、学会報告を端緒とし論文執筆や発表を進めていく計画である。

### (4) 今後の課題

最後に、今後の課題を述べておきたい。ナショナル・グリッドの急速な延伸が及ぼす影響については、3地域での調査から幾つかの懸念点が浮かび上がってきた。まず、ナショナル・グリッドと接続することにより、余剰がある時は売り、不足している時は買うことができるメリットがある反面、ナショナル・グリッドに吸い上げられたり、安く買ったたかれるリスクがあることである。また、一極集中のナショナル・グリッドは、故障や不測の事態に際して突然停電してしまうなどのリスクが生じることも容易に推測でき、安定性や信頼性に疑問が残ることも指摘しておきたい。

地域で完結する小さな水力発電は、水源保全や環境修復、修理対応、ガバナンスが地域住民主導でなされるなどの利点があり、一極集中的なグリッドの電気に依存することのリスク分散にもつながる点においても意味がある。また、単に電気を得るということ以上に、環境修復・保全とセットになった小さな水力発電を住民自らが創り出し、継承していくことの意義も調査のなかで再確認されることとなった。

タンザニアではナショナル・グリッドが急速に農村に延伸しているが、今後どのような形で浸透し、どのような影響を農村社会に及ぼしていくのかを継続して注視していく必要がある。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 黒崎龍悟	4. 巻 66(4)
2. 論文標題 適正技術論とイノベーション論の接合に関する一試論	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 高崎経済大学論集	6. 最初と最後の頁 349-362
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 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 黒崎龍悟	4. 巻 59(1)
2. 論文標題 明治～昭和初期の多摩川本流における水車利用	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 産業研究	6. 最初と最後の頁 57-66
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 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岡村鉄兵・黒崎龍悟	4. 巻 59
2. 論文標題 タンザニア未電化地域における小規模な太陽光発電の利用実態と不適正利用による問題	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 アフリカレポート	6. 最初と最後の頁 110-121
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Mahonge C. P, Nsenga J. V., Itani, J. and Kurosaki, R.	4. 巻 13 (1)
2. 論文標題 Resource Governance Using a Hybrid Institution in Momba District Tanzania: A Process Approach	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Social Sciences and Humanity Studies	6. 最初と最後の頁 152-175
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34109/ijsshs.202114007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 黒崎龍悟	4. 巻 63(2)
2. 論文標題 タンザニアのコーヒー生産農村におけるVillage Community Bank (VICOBA) 普及の背景	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 高崎経済大学論集	6. 最初と最後の頁 33-50
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 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計8件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 伊谷樹一・生駒さや
2. 発表標題 タンザニア農村における水力発電の取り組みとグリッドのひろがり(1) グリッド(送配電系統)の導入からみえてきたこと
3. 学会等名 第61回日本アフリカ学会学術大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 黒崎龍悟
2. 発表標題 タンザニア農村における水力発電の取り組みとグリッドのひろがり(2) 電源選択の諸相
3. 学会等名 第61回日本アフリカ学会学術大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 荒木美奈子
2. 発表標題 タンザニア農村における水力発電の取り組みとグリッドのひろがり(3) 「共の電気」をめぐる諸課題
3. 学会等名 第61回日本アフリカ学会学術大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 伊谷樹一・小林幹夫・原子莊太
2. 発表標題 タンザニア南部ルヴマ州の山地でムコロビとよばれているタケのルーツを探る
3. 学会等名 第60回日本アフリカ学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 黒崎龍悟
2. 発表標題 アフリカにおける家庭用太陽光発電の可能性と課題
3. 学会等名 高崎経済大学地域科学研究所公開講座
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 伊谷 樹一・小林 淳平・神田 靖範
2. 発表標題 サイチョウが育む森の保全と利用ータンザニア東ウサンバラ山の事例
3. 学会等名 第57回日本アフリカ学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 黒崎龍悟
2. 発表標題 「自然エネルギーの研究を通じたタンザニアと日本の農村の往還」公開シンポジウム アフリカ研究と社会の繋がりを考える：開発をめぐる対話
3. 学会等名 第57回日本アフリカ学会学術大会
4. 発表年 2020年



〔図書〕 計5件

1. 著者名 黒崎龍悟（分担執筆）高崎経済大学地域政策学部観光政策学科編	4. 発行年 2024年
2. 出版社 昭和堂	5. 総ページ数 352
3. 書名 大学的群馬ガイド	

1. 著者名 伊谷樹一（分担執筆）伊藤詞子編	4. 発行年 2022年
2. 出版社 京都大学学術出版会	5. 総ページ数 331
3. 書名 生態人類学は挑む SESSION 6 たえる・きざす	

1. 著者名 伊谷樹一編著	4. 発行年 2023年
2. 出版社 京都大学学術出版会	5. 総ページ数 306
3. 書名 生態人類学は挑む SESSION 4 つくる・つかう	

1. 著者名 Araki, M. (分担執筆) Mizuno, K. and Otani, Y. (eds)	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 166
3. 書名 Glaciers, Nature, Water, and Local Community in Mount Kenya, International Perspectives in Geography AJG Library Volume 17	

1. 著者名 伊谷樹一・荒木美奈子・黒崎龍悟編著	4. 発行年 2021年
2. 出版社 昭和堂	5. 総ページ数 264
3. 書名 地域水力を考える 日本とアフリカの農村から	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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
研究分担者	伊谷 樹一  (Itani Juichi)  (20232382)	京都大学・アフリカ地域研究資料センター・教授   (14301)	
研究分担者	黒崎 龍悟  (Kurosaki Ryugo)  (90512236)	高崎経済大学・経済学部・准教授   (22301)	

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		
タンザニア	Sokoine University of Agriculture		