

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 6 月 22 日現在

機関番号：34303

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2016～2020

課題番号：16H03321

研究課題名（和文）焼畑の在来知を活かした日本の食・森・地域の再生：地域特性に応じた生業モデルの構築

研究課題名（英文）Revitalization of Japanese agriculture, forests, and regions by utilizing the traditional knowledge of swidden cultivation: Building a livelihood model according to regional characteristics

研究代表者

鈴木 玲治 (Suzuki, Reiji)

京都先端科学大学・バイオ環境学部・教授

研究者番号：60378825

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,000,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究は、食・森・地域を有機的に繋ぐ生業として焼畑に着目し、中山間地域に眠る生態資源を活かしながら、焼畑を核にした農業再生・里山再生・地域再生を目指すものである。

農学、生態学、人類学、地域研究等の分野の研究者が協働し、地元焼畑経験者に学びながら自らが焼畑を実践することで、焼畑に伝わる伝統的な技術や知恵を体系化した。また、火入れ後の土壌養分量の変化や雑草の生育状況、休閑期の植生回復等に関するデータを蓄積し、在来知の科学的検証も行った。これらの研究成果を活かし、放棄林を焼畑に拓いて再生を促すと共に焼畑カブを地域ブランド化し、ヒト・モノ・カネ・情報の好循環を生み出す地域振興モデルを提示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、聞き取りや文献調査により滋賀県余呉町の焼畑の伐採・火入れ技術、輪作体系、休閑地利用等に関する在来知を体系化すると共に、焼畑の休閑地植生・土壌・作物・害虫等に関する生態学的、農学的データを継続的に蓄積してきた。日本の同一地域の焼畑に関し、分野横断的にこれほど多くのデータを蓄積した研究は過去に例がなく、日本の地域特性に応じた焼畑の将来展望を考える上で、学術的にも社会的にも極めて有用な成果といえる。

また、研究者自らが焼畑の担い手となってその現代的意義を示し、日本各地の焼畑実践者とも連携しながら日本の焼畑の可能性を現場レベルで展望していることも本研究の大きな意義といえる。

研究成果の概要（英文）：This research focuses on swidden cultivation as a livelihood that organically connects food, forests, and local regions. Making the best use of the ecological resources that sleep in the local hilly and mountainous areas, we aim to revitalize agriculture, satoyama-forest, and the local regions by practicing swidden cultivation. Researchers in several fields such as agriculture, ecology, anthropology, and area studies collaborated and practiced swidden cultivation to restore the traditional techniques and knowledges inherited from swidden cultivation. In addition, we accumulated data on changes in soil fertility after burning, growth of weeds, and fallow vegetation recovery, and conducted scientific verification of traditional knowledge. Utilizing these research results, we presented a regional activation model that creates a virtuous cycle of people, goods, money, and information by slashing and burning of abandoned forests and enhancing regional branding of swidden turnips.

研究分野：地域研究

キーワード：実践型地域研究 分野横断型研究 環境保全型農林業

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

現在の日本の中山間地域は、過疎化・高齢化、放棄耕作地の増加、里山の荒廃など、様々な問題に直面している。これらの諸問題は個別に解決策が論じられることも多いが、本来、食料生産・森林再生・地域活性化は密接に関連しあった不可分なものであり、これらの有機的繋がりを考慮した同時並行的な解決策が必要である。本研究は、食・森・地域を有機的に繋ぐ生業として焼畑に着目し、中山間地域に眠る生態資源や人材を活かしながら、焼畑を核にした農業再生・里山再生・地域再生を目指すものである。

焼畑では、焼却灰の添加や土を焼くことで生じる養分が作物に供給されると共に、埋土種子の焼却により雑草が抑制されるため、化学肥料や除草剤が不要である。また、日本の焼畑は戦後に衰退の一途をたどったが、カブは焼畑でなければ本来の色や食感がでないとして、焼畑での栽培を続ける農家が東北・北陸を中心に今なお残る。本研究でこのような焼畑の特性を実証し、食の安全・安心、焼畑作物の美味しさ、地産・地消などの付加価値を情報発信することで、焼畑が中山間地域の農業再生手段として有効な選択肢となることが期待される。

また、薪炭採取や堆肥用の落葉掻き等で人々の暮らしと密接に関わってきた里山林は、戦後の燃料革命等により生産性を失って放置され、林床の光環境の悪化やタケ・ササの繁茂など、様々な問題を抱える。このような放置里山林を焼畑に拓けば、放棄地を食料生産の場として活用でき、休閑期に再生する二次林は多様な生物を育む。休閑期の短縮が森林劣化の一因である熱帯の焼畑と違い、日本では長期の休閑期確保に十分な面積の「人手を入れるべき里山」が存在する。木を切らなくなったために荒廃した里山は、切ることでしか蘇らないのである。

また、これまでの日本の中山間地域での研究や実践活動を通じ、農山村の高齢者のもつ知識や技能の凄みや誇りと活力の大きさを実感させられた。農山村に眠る高齢者の活力を呼び覚まし、その技術や知識を若い世代へと伝承することが、高齢化・過疎化に悩む農山村活性化の一つのカギといえる。なお、焼畑従事者の高齢化が進む一方、焼畑復活の動きも各地でみられ、焼畑による有機農法、里山再生、地域活性化の可能性が各地で盛んに PR されている。本研究の代表者・分担者の多くは、2010年頃からこのような着想で焼畑実践と調査研究に着手し、実践に基づく現場の知識・経験と学術調査に基づく分野横断的な科学的データを、他地域に先駆けて蓄積してきた。この蓄積に基づき計画された本研究は既に実証段階へ入っており、実践的・実学的要素と科学的・学術的要素が融合した極めて独自性の高い研究で、他地域の焼畑研究や焼畑復活の先鞭となる成果が期待される。

2. 研究の目的

前述のような様々な焼畑の特性を活かし、日本各地で営まれる焼畑に関わる研究者・焼畑実践者との交流や情報交換も行いながら、短期的には焼畑による持続的な食料生産手段の確立、長期的には地域特性に応じた里山再生と地域活性化を可能とする生業モデルを構築することが本研究の目的である。

3. 研究の方法

(1) 調査地

本研究では、滋賀県長浜市余呉町を主な調査対象地とする。余呉町では1960年代までは30～40世帯が焼畑を営んでいたが、2000年代以降に生業として焼畑を営んでいたのは、余呉町摺墨地区在住の永井邦太郎氏（2015年7月に逝去）のみであった。

また、余呉町での調査に加え、現在日本で焼畑が営まれている青森県南郷、山形県温海、新潟県山北、福井県味見河内、静岡県井川、島根県奥出雲、宮崎県椎葉、熊本県水上においても、余呉町との比較調査を行った。

(2) 焼畑に受け継がれる技術や知恵の体系化

日本の焼畑に関する文献調査を行うと共に、余呉町で焼畑を営んでいた人々に聞き取り調査を行った。それらの情報に基づき、焼畑の伐採・火入れから収穫まで一連の作業を研究者自らがを行い、その技術や知恵を言語化・体系化した。また、これら一連の焼畑作業には、焼畑体験会として参加者を募り、焼畑や里山に強い関心を持つ外部の人々を余呉町の焼畑の現場と結び、人材育成や地域活性化につなげた。

(3) 農学的・生態学的手法による焼畑の技術や知恵の科学的検証

上述の文献調査・聞き取り調査・焼畑実践を通じて得られた焼畑の伝統的な技術や知恵について、主に農学的・生態学的手法を用いて、その意義や効果の科学的検証を試みた。

(4) 焼畑を核にした地域振興モデルの構築

余呉町の焼畑の地域特性を考慮しながら、焼畑を核にした地域振興モデルを構築した。

4. 研究成果

(1) 余呉町の焼畑に受け継がれる技術や知恵の体系化

焼畑の技術には自然・地理的条件の差異等により地域差があり、焼畑実践のための詳細な手引書・実用書は存在しない。そこで頼りになるのが在来知である。一般に、在来知は日々の暮らしのなかで体験とともに習得され、親から子へ、あるいは地域内で共有されるものであり、それら

は人びとの頭のなかで体系だって整理されているわけではない。具体的な事態に直面して、「この時にはこうする」というように、記憶のなかから引き出されるものである。このため、現場を離れての聞き取り調査は通り一遍の内容になりがちで、逆に我々が焼畑実践の現場で物事がうまくいかない時や失敗した時には、それをきっかけに様々な在来知が浮かび上がってきたのである。焼畑実践を経て体系化した余呉町の焼畑の技術体系と様々な在来知を以下にまとめた。

①焼畑適地

礫混じりで腐植土がたまり草が色濃く茂り、西日が当たる緩斜面の草地が藪がよく、焼畑が可能かどうかは休閑期間より草木の茂りぐあいで判断した。適地とされた場所には、ススキ、シシウド、イタドリ、ヨモギ、イブキザサ等が生育し、ウツギ、ガマズミ等の低木も生育していた。これは、白山から東北にかけての焼畑適地の指標植物と一致する。なお、余呉町中河内の焼畑の休閑期間は3~4年と短く、キワラ（木本が優占）よりもクサワラ（草地・原野）が好まれた。これは、「焼畑とは樹林を切り拓いて行うもの」という我々の固定観念を覆すものであった。

②伐採

草地や藪は火入れの2週間ほど前に伐採する。伐採が早すぎると伐倒した樹木の枝から葉が地表面に落ち、夜露で湿った落葉が火入れ温度を下げてしまう（実際にこのような失敗をした後に教わった在来知）。大木以外の樹木の乾燥には2週間程度で十分で、葉が導火線代わりにもなることから、葉がついたままの枝の方がよく燃える。

なお、中河内では基本的に焼畑は「女性の仕事」であり、男性は主に炭焼きに従事していた（これも、我々の固定観念を覆すものであった）。木本が生育している場合は男性が斧で伐ったが、炭焼きで手伝ってもらえないことも多く、女性も鋸で挽き倒した。

③火入れ

火入れは、お盆前までには行った。伐採時に斜面上側と横側の1.5-3mほどを掻き下げて地面を出し防火帯にする。天候次第で朝か夕方4時頃に火をつけた。上方の風下隅から火を付け、ゆっくり燃え下るようし、類焼しそうな場合はスギの生葉がついた枝や青いススキの束で叩く、土をかけるなどした。ただし、湿って火勢が弱すぎる場合は下端に近いところから火をつけることもあった（逆焼きという。湿った草木の火入れに悪戦苦闘していた時に教わった在来知）。また、燃え残りを燃え残った場所やススキの株上で燃やし片付けた（コツ焼き）。

④種まきと鍬うち

作物の密植や重なる間引きは野菜を傷め病気にかかりやすくするため、カブもダイコンも薄蒔きして間引き回数を減らした。カブの種は地面が熱い状態で播くと発芽率が高くなるため、東北や白山麓では地面が熱いうちに播種しているが、余呉町の中河内では土が冷めてから種を蒔いた。同じ余呉町でも、菅並ではカブの種は土が温かいうちに播くこともあった。

種播きの際、とくに強調されるのが「打つ」作業で、まず種を播きそれからトングワ（唐鍬）で斜面下から順番に土を打った。その後、唐鍬を寝かせて土の面をなでるようにして、打ち起こした根や株などを集めた。

⑤収穫

播種後は施肥も除草もせず、ダイコンとカブの間引きのみで、10月の終わりから11月初旬にかけてダイコンとカブを収穫した。一週間ほど軒下で干した後、ダイコンは四斗樽、カブは二斗樽に小糠と並塩で漬けこんだ。11月の半ばにはソバを収穫。山で数日干したら、叩いて実だけ持ち帰り、残りは山にばらまいた。

⑥つくり回しと休閑期の利用

中河内では1年目に肥料を多く要する順に、一番下にダイコン、中にカブ、上部にソバを植え、野ウサギの被害が起きたときは、ダイコンを中にして周りに野ウサギが食べないカブを植えた。アワとヒエは昭和30年頃まで、2年目の焼畑を5月に焼いて植えた。作付は1年目がカブ・ダイコン・ソバ、2年目がアズキかヒエかアワ、3年目がアズキかエゴマで、それ以降はフキやワラビ等の山菜を採集した。

⑦ヤマカブラの種取り

余呉では、カブの下1/4ほどを切って植え直して採種すると交雑しないとされる（下切）。下切による種取り法は江戸初期の農書である『百姓伝記』に記載されている。本研究での実験では、1/4の下切では何ら変化がなかったが、下半分ほどを切ると開花が早まり他のアブラナ属の野菜の開花までに大半が結実し、交雑を防げる結果となった。また、下切でカブの硬さや中の色がわかることも重要であり、中河内の女性は「根切りして中が赤いものを選び、ハタケに植え、翌年種をとった」という。中が赤いヤマカブラは堅い傾向があるが、中河内の女性たちは下切して中まで赤かつ柔らかい個体を種取り用に選び、独特のヤマカブラを維持してきたといえる。

(2)火入れ後の土壌養分量の変化

焼畑で生じる灰にはカリウム、カルシウム、リンなどの養分が含まれ、土をしっかりと焼くと土壌有機物の分解が急速に進んで水溶性の窒素が多量に供給される（焼土効果）。これらの効果により、焼畑では化学肥料なしでも作物の栽培が可能となる。

余呉町では、低木林、ススキ草地、スギ人工林など、様々な植生を伐採して焼畑を行った。燃やすバイオマス量が多い木本主体の焼畑の方が火入れ後の土壌養分増加量も大きいと予測したが、低木林の焼畑とススキ草地の焼畑では土壌養分増加量に統計的な有意差はなかった。樹木の幹や太い枝は燃えにくいいため低木林の焼畑では燃え残りが多く、樹木の幹や枝の一部は地面か

ら浮いた状態で燃えたため、バイオマス量の割には土がしっかりと焼けず、焼きムラもできた。一方、ススキ草地の焼畑では、ススキの葉がしっかりと地面についていた状態で燃え、焼き残しや焼きムラもほとんどなかった。効率的に草や土が焼けた結果、低木林の焼畑と同程度の養分増加が得られたものと思われる。

(3) 火入れの雑草抑制効果

焼畑では、埋土種子の多くが火入れの熱で発芽能力を失うことから雑草が少なく、一般に除草剤は不要とされる。余呉町の焼畑の火入れ時の地温は深さ 2cm では最大で 250℃に達したのに対し、深さ 5cm の土壌では平均 40℃程度であり、5cm 以上の深さの埋土種子に対する火入れの影響はほとんどなかったものと思われる。

また、伐採前に生育していた多年生の植物は、火入れで地上部が焼かれても地下部から再生する。このため、ススキ草地の焼畑では火入れ前から生育していたヨモギやワラビなどが火入れ後に再生し、最低限度の除草作業が必要であった。一方、樹木主体の植生を切り拓いた焼畑では、火入れ後に雑草が繁茂することはほとんどなかった。樹林ではもともと多年草があまり生育していないため、火入れ後に根から雑草が再生することがほとんどなく、雑草の埋土種子の割合も一般には樹林の方が草地よりも低いため、火が上手く入らず焼きムラができた場所でも概ね雑草は少なかった。従って、ある程度樹林化が進んだ植生に火を入れる方が、除草の手間は省ける。

日本の焼畑では、夏播きの場合は除草を行わない例が多いのに対し、春播きの場合は耕作期間中に 2~3 回程度の除草が行われた。また、2 年以上連続して焼畑を行う場合、初年度以外は火入れを行わないため雑草は増える。我々が行った余呉の焼畑ではほとんどの場合で除草作業が不要であったが、これは「樹木主体の植生」で、「夏焼き」の焼畑を、「1 年のみ」行うような好条件がそろった結果であると思われる。

(4) 火入れとカブの発芽率

温海カブを栽培している山形県鶴岡市の焼畑では、「灰が熱いうちに種をまけ」といわれ、火入れの熱が温海カブの発芽率を高めるとされる。余呉町の焼畑のヤマカブラの発芽率と温度の関係を実験室で調べた結果、80℃で 5 分~10 分程度の加熱が最も発芽率を上昇させ、非加熱に比べれば 40℃の加熱でも発芽率は高まることが分かった。

我々が行っている余呉町の焼畑では、火入れ後 2 時間程度が経過してから播種しており、地温は概ね 40℃程度はあることから、非加熱の土壌に比べれば発芽率は高まっていると思われる。ただし、前述のように伝統的な中河内の焼畑では、火入れ後に十分に土が冷えてからしか播種をせず、播種時の地温は全く重視されていなかった。実際、現場レベルでは火入れの強弱とヤマカブラの発芽率の間に強い関連は見いだせなかった。一方、休耕田跡地など、土壌含水率が高い場所ではかなりの密度でヤマカブラが発芽し、間引きが大変であった。ヤマカブラの発芽には、播種時の地温よりも水分環境の方が大きく影響していることが分かった。

(5) 焼畑と害虫

焼畑は常畑に比べて害虫被害が少ないとされるが、日本の焼畑と害虫の関わりを定量的に明らかにした研究事例はほとんどない。現地観察の結果、余呉町の焼畑では常畑のカブに大きな被害を与えるダイコンサルハムシ（以下、サルハムシ）の被害はほとんど認められなかった。サルハムシは、幼虫、成虫ともに葉を食害する害虫だが、移動能力が低く成虫も飛ぶことができない。焼畑では毎年拓く場所を変えて移動するため、その移動にサルハムシがついていけず、ほぼ同一の場所で栽培を続ける常畑に比べて被害が出にくいものと思われる。

また、余呉町の焼畑では、火入れ・播種の時期の遅れとエンマコオロギ（以下、コオロギ）の大発生が重なった年にコオロギの食害が激甚化した。8 月上旬に火入れ・播種を終えた年はコオロギが大きく成長する前に本葉を成長させて壊滅的な被害を免れたのに対し、火入れ・播種が 8 月末までずれ込んだ年はカブの成長も遅れ、7 齢幼虫~成虫に成長した食欲旺盛なコオロギに発芽直後の子葉がほとんど食べられてしまった。伝統的な余呉町の焼畑の火入れ・播種は、遅くともお盆までに行われており、お盆前の火入れはコオロギの食害リスクを低減する一手段にもなっている。一方、常畑のカブの播種の時期は一般にもう少し遅く、コオロギ大発生の年にはより被害を受けやすかったものと思われる。

(6) 火入れ後の植生回復

焼畑の火入れ後の植生の回復パターンは多様であり、伐採前の植生に大きな影響を受けている。森林再生に要する時間は非常に長いため、まずは基礎データの蓄積と情報共有が重要である。以下に、低木林、ササ群落、ススキ草地を拓いた焼畑の植生回復状況を述べる（図 1 参照）。

① 低木林

低木林の焼畑では、萌芽再生力の強い低木種であるタニウツギなど、伐採前から生育していた木本の萌芽個体が休閑初期には優占し、その後ヌルデなどの先駆性陽樹が侵入・成長した。また、伐採前に生育していたウワミズザクラなどの高木種は萌芽再生力が弱く、休閑期に衰退した。この結果、年数の経過と共に先駆性陽樹が高木となり、火入れ後 10 年程度が経過すると、ヌルデやタラノキなど外部から侵入した先駆性陽樹が高木層を形成し、低木層にはタニウツギ、サワフタギ、ヤブデマリなど火入れ前から生育していた樹木の萌芽再生個体が優占する群落となった。特定種の植生率が突出して高くなることはなく、後述のススキ草地やササ群落を拓いた焼畑休閑地に比べ、多様性の高い樹林が再生されている。

②ササ群落

ササ群落の焼畑では、伐採前に優占していたイブキザサの回復はごくわずかであった。他の植物の生育を妨げるササの繁茂は日本の里山管理上大きな問題の一つとされ、焼畑によるササ群落の林相転換の可能性が示唆された。ただし、ササの再生は抑えられたものの、火入れ前にササと共に生育していたタニウツギの萌芽再生個体が他の植物を圧倒し、休閑初期の6年間は樹木の多様性が低下した。6年目以降には先駆性陽樹であるヌルデがタニウツギ群落を高さで追い越し、他の樹木も多少は見られるようになったが、もともと生育していた樹木の種類が少なかったため、早期に多様性の高い樹林が回復していくのは困難なことが予想される。

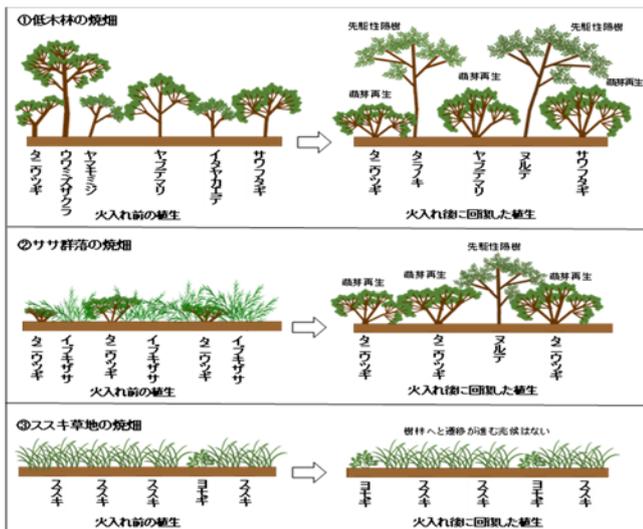


図1 火入れ前の植生別にみた火入れ後の植生回復状況

③ススキ草地

余呉町中河内の山裾では、樹林へと植生遷移が進まないススキ草地が散見される。ススキの密生による光阻害と多雪・雪崩による樹木の幹折れ等が、樹林化を妨げているものと思われる。このようなススキ草地を焼畑に拓けば、密生するススキに火入れが大きなダメージを与えて樹林化が早まるきっかけになると予測したが、実際には火入れ後の休閑期に再びススキが旺盛に回復し、植生遷移が進む兆候は認められなかった。前述のように、このようなススキ草地は焼畑適地とされ、中河内では繰り返し焼畑に利用されてきた。多雪地帯の山麓にあるススキ草地は、焼畑により樹林へと遷移を進行させることは難しいと思われるため、草地環境を維持しながら定期的に焼畑に使用していくことが望ましいと思われる。

(7) 現代の焼畑実践の多様性

かつての日本の焼畑は、主に中山間地域の人々の自給用作物の栽培を目的としたものであったが、現代の日本の焼畑では、在来作物の保全や地域ブランド化、里山や人工林の再生、地域づくり等の目標を掲げながら、地元有志や自治会、NPO、行政、大学関係者など多様な人々が焼畑に関わり、都市と農村を繋ぐ動きとしても盛り上がりを見せている。

また、焼畑で用いられている技法も実に多様である。例えば、青森県南郷の焼畑では火入れ後に専用の鋤を使って深耕し、簡単な畝立てを行って作物を栽培してその後数年間は雑穀などの輪作を行う。一方、福井県味見河内では、低木林や草地などを火入れした後に畝立て等を行うことはなく、あまり手をかけずに作物を栽培している。山形県温海や新潟県山北では、スギ人工林の主伐後に残る枝葉に火を入れて焼畑を行うと同時に、スギの苗を植えている（焼畑林業）。宮崎県椎葉では、伝統的な4年輪作の作物栽培が営まれた後に有用樹の植林などにより休閑地を管理し、20~30年程度の休閑地を再び拓く長期循環型の焼畑が江戸時代から継続的に営まれている。一方、現代の生態環境に応じた新たな取り組みもみられる。例えば、島根県奥出雲では放置竹林の林相転換を目指してタケを伐採する焼畑が営まれ、熊本県水上では放棄クリ園を焼畑に活用している。このような多様な焼畑を、目的、担い手、経済性などの観点から、伝統継承型、ブランド作物型、村おこし・観光型、環境再生・林相転換型、農林業複合型、大学研究型の6つに類型化した（複数タイプの複合形態であることも多い）。

(8) 焼畑を核にした地域振興モデルの構築

本研究の成果として、余呉町の焼畑を核にした放置スギ人工林の再生とカブの地域ブランド化を推進する地域振興モデルを構築した(図2)。本モデルの特徴は、研究グループ、地域おこし協力隊と自伐型林業組合「木民」、地元のアウトドア総合レジャー施設「ウッディパル余呉」、人工林の地権者が少しずつ土地・資金・労働力・科学的知見等を提供しあうことでヒト・モノ・カネ・情報の好循環を生み出すことを狙っている点である。2019年には地権者の了承を得たスギ人工林を対象に小面積(5m×10m)の区画を試験的に伐開し、その跡地で焼畑によるヤマカブラ栽培を行った。なお、スギの伐採は地域おこし協力隊の実践トレーニングの現場も兼ねる形で行われた。収穫したヤマカブラはレストランや漬物店に販売し、プロの料理人からも高い評価を得ている。また、ウッディパル余呉に卸したものはドレッシングに加工して販売された。この地域振興モデルは経済的に大きな利潤を短期的に生むシステムではないが、ヒト・モノ・カネ・情報の地域レベルでの循環が生まれることで、小規模ながらも農林業の再生が進行し、それが地域の環境再生と活性化に繋がることが期待できる。

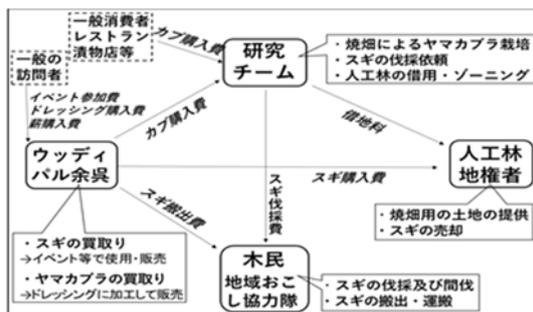


図2 焼畑を核にした地域振興モデルの模式図

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計24件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 鈴木玲治、大石高典	4. 巻 86 (6)
2. 論文標題 焼畑復活と地域社会 地域資源に着目した地域振興の可能性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 農業と経済	6. 最初と最後の頁 41-51
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 野間直彦、河野元子	4. 巻 86 (6)
2. 論文標題 在来品種ヤマカブラの継承とおいしさの再発見-焼畑と都市をつなぐ	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 農業と経済	6. 最初と最後の頁 70-74
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 黒田末壽、今北哲也、是永宙	4. 巻 86 (6)
2. 論文標題 地域資源としての茅原	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 農業と経済	6. 最初と最後の頁 75-80
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 増田和也、島上宗子	4. 巻 86 (6)
2. 論文標題 地域資源としての焼畑 -地域と外部者がはぐむ新たな可能性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 農業と経済	6. 最初と最後の頁 81-86
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 Oishi, T., Fongzossie, F.E.	4. 巻 -
2. 論文標題 A preliminary report on the diversity of forest landscape recognition among the Baka hunter-gatherers of Eastern Cameroon.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ASC-TUFS Working Papers 2019: Challenges of Development and Natural Resource Governance in Africa.	6. 最初と最後の頁 259-278
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 該当する

1. 著者名 磯田真紀、近藤友大、鈴木玲治、竹田晋也	4. 巻 13 (別1)
2. 論文標題 椎葉村における焼畑衰退後のヤマチャ休閒林の動態	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 熱帯農業研究	6. 最初と最後の頁 25-26
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 大石高典	4. 巻 13 (別1)
2. 論文標題 強害雑草がつくる景観の民族誌： 中部アフリカにおけるヒマワリヒヨドリの事例	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 熱帯農業研究	6. 最初と最後の頁 107-108
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 Hieda S, Noma N.	4. 巻 41 (2)
2. 論文標題 Leaves as propagules of the invasive aquatic plant <i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i> in Lake Biwa.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bulletin of Kansai Organization for Nature Conservation	6. 最初と最後の頁 151-153
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 島上宗子	4. 巻 43
2. 論文標題 特集フィールドツアーで学ぶアジア：日本とインドネシアの農山漁村で学びあうSUIJI-SLPの試み	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ハリーナ	6. 最初と最後の頁 6-7
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 Ngansop, T. M., Sonwa J. D., Fongnzossie F. E., Biye Elvire H., Forbi P. F., Oishi T., Nkogmeneck, B. A.	4. 巻 -
2. 論文標題 Identification of main Non-Timber Forest Products and related stakeholders in its value chain in the Gribé village of southeastern Cameroon	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ASC-TUFS Wworking Papers 2018: Development, Migration, and Resources in Africa. ASC-TUFS.	6. 最初と最後の頁 181-191
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 大石高典	4. 巻 6月号
2. 論文標題 野生鳥獣肉の持続的な消費：日本の課題をグローバルにとらえ返す（特集：ジビエ利用の可能性・共生と資源管理）」	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 農業と経済	6. 最初と最後の頁 46-55
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 大石高典	4. 巻 162
2. 論文標題 獣肉食は日常化するか 都市での獣肉消費と肉食の倫理	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 民博通信	6. 最初と最後の頁 20-21
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 千々岩哲・嶋野美知子・黒田末壽	4. 巻 16
2. 論文標題 伊吹山麓の小泉棚田に分布する葉草目録	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 滋賀自然環境研究会誌	6. 最初と最後の頁 105-109
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 富田 英司・小林 修・ 島上宗子・ 笠松浩樹・ 竹下浩子・ 山中亮	4. 巻 118
2. 論文標題 MSC 法を用いて SUIJI サービスラーニング・プログラムを通じた学生の学びを捉える	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 電子情報通信学会技術研究報告	6. 最初と最後の頁 17-22
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 Shuntaro Watanabe, Koh-Ichi Takakura, Yuko Kaneko, Naohiko Noma, Takayoshi Nishida	4. 巻 -
2. 論文標題 Skewed male reproductive success and pollen transfer in a small fragmented population of the heterodichogamous tree <i>Machilus thunbergii</i>	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Plant Research	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10265-018-1018-9	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 Takanori Oishi	4. 巻 -
2. 論文標題 Sustaining forest livelihoods in an era of climate change: Dialogue beyond 'participation' and 'community' arguments	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of International Symposium : Frontiers of African Studies	6. 最初と最後の頁 83-94
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 鈴木玲治, 竹田晋也, ニエンチャン	4. 巻 10(別1)
2. 論文標題 ミャンマー・カレン村落における過去 15 年間の焼畑動態と休閑地の植生回復	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 熱帯農業研究	6. 最初と最後の頁 53-54
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 黒田末寿, 今北哲也, 野間直彦, 島上崇子, 増田和也, 中西康介, 鈴木玲治, 大石高典	4. 巻 23
2. 論文標題 滋賀県高島市のホトラ山	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 生態人類学会ニュースレター	6. 最初と最後の頁 36-38
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 増田和也	4. 巻 23
2. 論文標題 製炭用原木調達をめぐる相補と競合：高知県室戸市佐喜浜における製炭業とその変容	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 生態人類学会ニュースレター	6. 最初と最後の頁 28-30
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 Nyein Chan, Shinya Takeda, Reiji Suzuki, Sota Yamamoto	4. 巻 47
2. 論文標題 Assessment of biomass recovery and soil carbon storage of fallow forests after swidden cultivation in the Bago Mountains, Myanmar	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 New Forests	6. 最初と最後の頁 565-585
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11056-016-9531-y	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 該当する

1. 著者名 Shuntaro Watanabe, Naohiko Noma, Takayoshi Nishida	4. 巻 31
2. 論文標題 Flowering phenology and mating success in the heterodichogamous tree <i>Machilus thunbergii</i> Sieb. et Zucc. (Lauraceae).	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Plant Species Biology	6. 最初と最後の頁 29-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1442-1984.12078	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 Shuntaro Watanabe, Yuko Kaneko, Yuri Maesako, Naohiko Noma	4. 巻 2017
2. 論文標題 Detecting the early genetic effects of habitat degradation in small size remnant populations of <i>Machilus thunbergii</i> Sieb. et Zucc. (Lauraceae).	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 International Journal of Forestry Research	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1155/2017/9410626	査読の有無 有
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 Takanori Oishi	4. 巻 94
2. 論文標題 Aspects of interactions between Baka hunter-gatherers and migrant merchants in southeastern Cameroon.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Senri Ethnological Studies	6. 最初と最後の頁 157-175
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 鈴木玲治, 竹田晋也, ニエンチャン	4. 巻 10(別1)
2. 論文標題 ミャンマー・カレン村落における過去 15 年間の焼畑動態と休閑地の植生回復	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 熱帯農業研究	6. 最初と最後の頁 53-54
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 -

〔学会発表〕 計27件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 4件）

1. 発表者名 太田好美、永岑吉祥、稗田真也、小林大輝、野間直彦
2. 発表標題 琵琶湖に侵入したオオバナミズキンバイ種子の水鳥による周食型散布とその発芽能力
3. 学会等名 日本生態学会 第67回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 稗田真也、渡部俊太郎、原田英美子、野間直彦
2. 発表標題 特定外来生物オオバナミズキンバイのクローン構造について
3. 学会等名 日本生態学会 第67回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小崎和樹、鳥居万恭、増戸秀毅、稗田真也、野間直彦
2. 発表標題 ムカゴをつけるイブキトリカブトの分布と繁殖様式
3. 学会等名 日本生態学会 第67回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 OISHI, Takanori
2. 発表標題 Impact of Cocoa mono-cultivation on micro-scale land use change in a rural community of Eastern Cameroon.
3. 学会等名 PIASS-TUFS Joint Seminar on Resource Management and Development, Protestant Institute of Arts and Social Sciences (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 増田和也
2. 発表標題 余呉町の焼畑
3. 学会等名 第2回焼畑フォーラム in 静岡 焼畑が拓く食・森・地域の未来
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 野間直彦
2. 発表標題 在来品種ヤマカブラの採種・保存と新たな活用
3. 学会等名 第2回焼畑フォーラム in 静岡 焼畑が拓く食・森・地域の未来
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木玲治
2. 発表標題 日本の焼畑の現状と展望 - 火入れでよみがえる日本の食・森・地域のつながり -
3. 学会等名 椎葉焼畑研究会 -世界 農業遺産3周年記念- (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 三輪歩樹・稗田真也・小崎和樹・森小夜子・古川沙央里・辻本典顯・奥野匡哉・渡部俊太郎・野間直彦
2. 発表標題 焼畑の火入れが植生に与える影響
3. 学会等名 龍谷大学里山学研究センターシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小崎和樹・鳥居万恭・増戸秀毅・近藤和男・藤井肇・中屋敷徳・稗田真也・野間直彦
2. 発表標題 京都市大原野森林公園のムカゴをつけるキタヤマブシ
3. 学会等名 龍谷大学里山学研究センターシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小崎和樹・鳥居万恭・増戸秀毅・近藤和夫・藤井肇・稗田真也・野間直彦
2. 発表標題 京都市大原野森林公園のキタヤマブシにおけるムカゴによる繁殖と個体サイズ
3. 学会等名 第18回日本植物分類学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shimagami Motoko
2. 発表標題 Learning from Villages, Connecting Generations: Experience of Kikigaki Program, Japan
3. 学会等名 The 3rd International Conference of Transdisciplinary Research on Environmental Problems in Southeast Asia
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shimagami Motoko
2. 発表標題 Kikigaki Program as a Transformative Boundary Object for Stimulating Sustainable Regional Innovation through Cross-generational Urban Rural Interaction: Case Studies from Japan and Indonesia
3. 学会等名 The 3rd International Conference of Transdisciplinary Research on Environmental Problems in Southeast Asia
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島上宗子・小林修・笠松浩樹・竹下浩子・富田英司・山中亮
2. 発表標題 グローバルな学び と繋がりを創り出す--- SUIJIサービ斯拉ーニングの経験から
3. 学会等名 サービ斯拉ーニ ング・ネットワーク全国フォーラム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kobayashi Mai, Oishi Takanori
2. 発表標題 The informal food economy of Tsushima Island.
3. 学会等名 The Fourth World Social Science Forum
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Oishi Takanori
2. 発表標題 How can local stakeholders make the room for negotiation?: Addressing the paradox of 'participation' and 'community' in forest management policies in southeastern Cameroon.
3. 学会等名 The first IUFRO (International Union of Forest Research Organizations) social sciences conference on "African forest-related policies and politics"
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takanori Oishi
2. 発表標題 Does a "Cultural Landscape" Exist in the Forest Landscapes of the Congo Basin?: From the case study in the Lower Reaches of the Dja River in Southeastern Cameroon
3. 学会等名 Human Relationships with Animals and Plants: Perspectives of Historical Ecology, (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 畠山佳奈実, 大石高典, 黒田未寿, 野間直彦, 車田翔平, 須田元輝, 根本和洋, 松島憲一
2. 発表標題 滋賀県長浜市余呉町の在来トウガラシ品種よのみの果実特性と利用法について
3. 学会等名 園芸学会平成30年度春期大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島上宗子
2. 発表標題 Program KIKIGAKI: Perkembangan di INDONESIA(インドネシアに おける聞き書きプログラムの展開)
3. 学会等名 Seminar Kikigaki (インドネシア語)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島上宗子
2. 発表標題 グローバルな経験交流・まなびあい
3. 学会等名 第三回「地域おこし勉強会」
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 大石高典
2. 発表標題 ニホンミツバチの養蜂におけるマルチスピーシーズな関係 海外事例との比較からみた国内研究の展望
3. 学会等名 第51回日本文化人類学会研究大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Reiji Suzuki, Shinya Takeda, Nyein Chan
2. 発表標題 Fallow vegetation recovery process in relation to swidden cultivation dynamics during past 14 years in a Karen village of Myanmar
3. 学会等名 IUFRO Regional Congress for Asia and Oceania 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 野間直彦, 原田朋奈, 稗田真也, 古川沙央里, 辻本典顯, 奥野匡哉, 渡部俊太郎
2. 発表標題 余呉中河内における焼畑復活の試みとヤマカブラ
3. 学会等名 滋賀自然環境研究会第26回研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 野間直彦, 井形篤志, 住田貴廣, 橋本果奈, 安原輝, 稗田真也, 石田未基, 森小夜子, 渡部 俊太郎, 高柳 敦
2. 発表標題 シカ不嗜好優占種の選択刈取・引抜により草本の種多様性を増す管理 - 伊吹山のアカソとフジテンニンソウ -
3. 学会等名 第64回日本生態学会大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒田末寿, 今北哲也, 野間直彦, 島上宗子, 増田和也, 中西康介, 鈴木玲治, 大石高典
2. 発表標題 滋賀県高島市のホトラ山
3. 学会等名 第22回生態人類学会学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒田末寿
2. 発表標題 滋賀県余呉町の焼畑
3. 学会等名 第1回焼畑フォーラム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 増田和也
2. 発表標題 木炭用原木調達をめぐる相補と競合-高知県室戸市佐喜浜における製炭業とその変容
3. 学会等名 第22回生態人類学会学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takanori Oishi
2. 発表標題 Conservation and Human-animal boundaries in Southeastern Cameroon
3. 学会等名 The 15th Congress of the International Society of Ethnobiology (国際学会)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計8件

1. 著者名 鈴木玲治、大石高典、増田和也、辻本侑生	4. 発行年 2022年
2. 出版社 実生社	5. 総ページ数 272
3. 書名 焼畑が地域を豊かにする 火入れからはじめる地域づくり	

1. 著者名 島上宗子	4. 発行年 2019年
2. 出版社 丸善出版	5. 総ページ数 354-355 (794)
3. 書名 村の共有資源管理 (「東南アジア文化事典」信田敏宏他編)	

1. 著者名 黒田末壽	4. 発行年 2019年
2. 出版社 京都大学学術出版会	5. 総ページ数 29-43 (306)
3. 書名 ものが生まれ出ずる制作の現場 -鉄と道具と私の共同作業- (「ものの人類学2」床呂郁哉、河合香吏編)	

1. 著者名 池田大輔・井上四郎太夫・金井亮介・黒田末壽・是永宙・田和康太・中西康介・村上大介	4. 発行年 2018年
2. 出版社 椋川の里	5. 総ページ数 33
3. 書名 椋川 人々のくらしと田んぼの生きもの	

1. 著者名 大石高典 (分担執筆)	4. 発行年 2016年
2. 出版社 東京大学出版会	5. 総ページ数 320 (128-141を担当)
3. 書名 狩猟採集民からみた地球環境史 自然・隣人文明との共生 (「コンゴ盆地におけるピグミーと隣人の関係史 農耕民との共存の起源と流動性」を担当)	

1. 著者名 増田和也 (分担執筆)	4. 発行年 2017年
2. 出版社 昭和堂	5. 総ページ数 372 (199-220を担当)
3. 書名 グローバル支援の人類学ー変貌するNGO・市民活動の現場から (『まなびあい』から気づく当事者性ーインドネシアと日本の農山村をつなぐ試み)を担当)	

1. 著者名 Shimagami Motoko (分担執筆)	4. 発行年 2016年
2. 出版社 INSIST Press, Indonesia	5. 総ページ数 93 (全体の翻訳・編集及び36-42を担当)
3. 書名 Kikigaki: Mendengar dan Menulis [聞き書き:人、自然、世代をつなぐ *インドネシア語] (Perkembangan Kegiatan Kikigaki di Indonesia [インドネシアにおける聞き書き活動の展開]を担当)	

1. 著者名 Shimagami Motoko (分担執筆)	4. 発行年 2016年
2. 出版社 INSIST Press, Indonesia	5. 総ページ数 93 (全体の翻訳・編集及び36-42を担当)
3. 書名 Kikigaki: Mendengar dan Menulis [聞き書き:人、自然、世代をつなぐ *インドネシア語] (Perkembangan Kegiatan Kikigaki di Indonesia [インドネシアにおける聞き書き活動の展開]を担当)	

〔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	野間 直彦 (Noma Naohiko) (80305557)	滋賀県立大学・環境科学部・准教授 (24201)	
研究分担者	黒田 末寿 (Kuroda Suehisa) (80153419)	滋賀県立大学・人間文化学部・名誉教授 (24201)	

6. 研究組織（つづき）

	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	増田 和也 (Masuda Kazuya) (90573733)	高知大学・教育研究部自然科学系農学部門・准教授 (16401)	
研究分担者	大石 高典 (Oishi Takanori) (30528724)	東京外国語大学・大学院総合国際学研究院・准教授 (12603)	
研究分担者	島上 宗子 (Shimagami Motoko) (90447988)	愛媛大学・国際連携推進機構・准教授 (16301)	

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