

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 13 日現在

機関番号：11101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2016

課題番号：26870293

研究課題名（和文）アフリカ農村における焼畑を基盤とした産業植林による内発的発展の可能性と課題の検討

研究課題名（英文）Smallholder Tree Growing on swidden fields: Potential for rural development and sustainable forest management in Africa

研究代表者

近藤 史 (Kondo, Fumi)

弘前大学・人文社会科学部・准教授

研究者番号：20512239

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：現代のアフリカ農村社会は、いかにして地域の生活向上と環境保全を両立するかという課題に直面している。本研究では、この問題を解決する糸口として、タンザニア南部の焼畑農民が自ら木を植えて林業景気に沸いていることに着目した。彼らが「利用するための林」を創出し継続的に管理・更新するために、さまざまな技術と社会的仕組みを運用し、また新たに創出してきたことを明らかにした。とりわけ、森林火災の被害を防ぐことが重要視されていることを指摘した。

研究成果の概要（英文）：Contemporary Africa societies face the task of how to contribute to both of the environmental conservation and development of rural economy. This study focused on a logging boom in southern Tanzania and indicated a possibility that tree growing by smallholders become a clue to that difficult task. People have adopted, managed and created various technology and social institutions that have proven to be effective in establishment of afforestation and sustainable management of artificial forest as part of routine of their own slash-and-burn cultivation system. This research also found that these technology and social institutions are especially intended to prevent forest fire damage.

研究分野：地域研究

キーワード：植林 焼畑 環境保全 農村の発展 タンザニア

### 1. 研究開始当初の背景

近年、アフリカ諸国は豊かな鉱物資源に支えられて経済成長に転じているが、農村経済は依然として低迷し、都市と農村の経済格差が拡大している。経済成長にともなって物価が高騰するなか、めばしい産業のない農村部では、既存の森林を伐採して農地を拡大したり林産物を販売することで現金収入を賄っており、環境に大きな負荷がかかっている。とりわけ、本研究が対象とするタンザニアは2010年までの10年間に毎年40万ヘクタールの森林が消失したとされ、その速度は世界第5位と深刻な環境破壊が指摘されている(FAO 2010)。

タンザニア政府や開発援助機関はこれまでも環境保全に力をいれており、各地で森林保護区の設置や植林事業を実施してきたが、森林減少に歯止めをかけられないでいる。日々の生活に困窮している農民にとって、森林は食料や現金収入を得るために欠かせない基盤であり、その利用を制限されることは受け入れ難い。また、「利用できない森」の育成に時間と労力をかけることにも意味を見いだすことが難しい。したがって、環境保全事業が長続きしないのである。環境の利用と保全を持続可能なかたちで両立して、農村経済を発展させる方策が強く求められている。

### 2. 研究の目的

本研究が着目するタンザニア南部の農耕民ベナは、前述した状況のなかで珍しく、自ら植林してその人工林を焼畑に利用している。研究代表者はこれまでに、彼らの「利用するための森づくり」の実態を明らかにしてきた(近藤 2011)。ベナの人びとは、外来の早生樹の植物学的特性と、伝統的な焼畑技術および近代的な林業技術とを融合することで、人工林を10年サイクルで利用・再生する、継続性の高い農林業複合の体系を創出しており(図1)研究代表者はこれを「造林焼畑」と呼んでいる。ともすれば在来植生を脅かす外来樹の旺盛な繁殖力を逆手にとって、それを管理・利用することで森林利用の矛先を天然林から人工林に転嫁するこの農法には、地域の環境保全と食料の安定供給、生計の向上を両立する、アフリカ的な農業集約化のひとつの方向性を見いだすことができる。

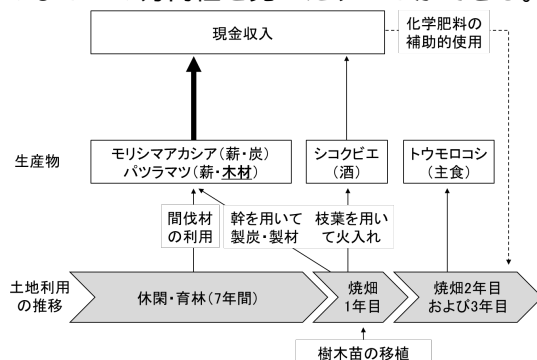


図1 造林焼畑の生産システム(模式図)  
出所: 近藤(2016)188ページ。

造林焼畑を創出した当初、ベナの人びとは管理・再生が容易なモリシマアカシアを好んで植えていたが、2000年代中盤から、育苗の手間を要するパツラマツを植えるようになっていった。その背景には、国家経済の成長にともなう都市部での建設ラッシュによって、建材需要が急伸したことがある。モリシマアカシアから製造する木炭に比べて、パツラマツを加工した木材は、より大きな現金収入をもたらすのだ。かつて食料の安定生産を主眼として創出された造林焼畑だが、最近では林業収入の獲得が重視されるようになり、植林面積も急速に拡大している。

このような造林焼畑の現代的展開は、低迷するアフリカ農村経済の内発的発展を促す、住民主導の産業植林の事例として注目される。一方で、その急激な変化が地域の生態、社会、経済に新たな問題を引き起こす可能性もはらんでいる。そこで、ベナの人びとによる造林焼畑を基盤とした産業植林の実践をもとに、他地域へ応用可能な持続的農林業システムを構築することを将来的な目標としつつ、今回の研究では、分野横断的な視点から、現行の産業植林が内包する可能性と課題を総合的に明らかにすることを目的とした。

### 3. 研究の方法

研究対象地域はタンザニア南部の農村地帯であり、研究代表者が2000年から現地調査を継続してきたンジョンベ州K郡を焦点フィールドとした。

タンザニアでの現地調査(毎年1~2ヵ月)と日本でのラボワークを組み合わせ、以下の3つの課題に取り組んだ。

(1) 産業植林の興隆が地域の植生に及ぼす影響の把握: 調査地域の土地制度および住民による土地の使い分けの実態が歴史的にどのように変遷してきたか、住民と行政関係者への聞き取り調査を実施した。さらに、植生調査および空中写真や衛星画像の解析によって地域の植生変化を把握するとともに、人工林の形成と維持に関わる林地管理の参与観察をおこなった。

(2) 産業植林の興隆が地域の社会経済状況に及ぼす影響の分析: 世帯間で生計経済や資源アクセスに格差が生じている可能性に留意しながら、住民への聞き取り調査と、彼らが利用する金融機関や行政機関での聞き取り調査および資料収集・分析をおこなった。

(3) 産業植林の横展開にむけた地域間比較: 上記(1)(2)で得られた知見をもとに、タンザニア南部のルブマ州とソングウェ州において、ンジョンベ州との住民交流を実施し、産業植林を他地域へ応用することの意義と、その際の課題を検討した。

### 4. 研究成果

(1)パツラマツの植林地拡大にかんして、2000年代以降の建材需要の拡大にともなうて、人々が植林地を求めて村政府にかけあい、村有の草地(放牧地)の一部を植林地に個々の世帯に割譲していったプロセスが明らかになった。放牧用から植林地に転用された場所の多くでは、パツラマツの生育を優先するために在来樹木は除去対象となっており、パツラマツの純林が面的に拡大している。一方で村政府は、牧用地として、また将来的に新たな用途に転用するための余剰地として、いまだ広大な草地を村有地として囲い込んでそこでの植林を禁止しており、人びともこれを守っている。

パツラマツは野火に弱く、かつては植林しても製材する以前に消失するリスクが大きかったが、現在では以下の技術的、社会的な展開によってその林を安定して維持・利用できるようになっていた。樹齢の若い小径木でも製材を可能にする林業機械が2003年から導入されたこと、野火が発生した際の被害を軽減・回避する、防火帯の造成・管理が徹底されたこと、火を管理する社会的しくみ(野外で火を使う際の許可制度の強化、携帯電話を活用した消火ネットワーク)が発達したこと。

ただし、2016年の植生調査において一部のパツラマツ林で樹皮が黒変する病害の発生が確認された。住民からの聞き取りによると、枯死に至ることもあるというが、今回の研究期間中には、地域全体での病害発生状況の把握や木材生産へ与える影響の分析まではおこなえなかった。パツラマツの単一林が植林地面積の多くを占める現状では、今後、急速に被害が拡大して地域の社会経済に大きな影響を与える恐れもある。原因の特定と対策の立案、そしてより安定的な産業植林の仕組みづくりにむけて、今後の更なる調査研究が必要であり、タンザニア・ソコイネ農業大学の林学研究者との連携も視野に入れて検討をすすめる。

(2)村有地の割譲にかんする現在の仕組みは、育苗や林地管理に要する資金や労働力のマネジメントに長けた一部の世帯が植林地を拡大し、それを元手に林業や関連事業で儲けてさらに植林地を拡大する、というふうな土地保有の格差を雪だるま式に広げる可能性を内包しており、数百エーカーの植林地を保有する大規模林家が出現していた。

しかし、土地保有の格差にかんする大きな不満はみられなかった。大規模林家は、その地域に外部の技術を導入し改良を加えて林業を盛り上げてきた功労者であり、周囲の人たちと林業で雇用関係にあるだけでなく、林業に参入しようとする若者を手厚く支援したり、森林火災の被害を抑制する消火ネットワークの結節点となったり、また水道敷設などの公共事業を積極的に牽引したりするなど、周囲の住民にさまざまな便宜をはかつて

いた。

掛谷(1987)は、アフリカ農耕社会では、不平等化をもたらすような行為(生産資源や富の集積)を病や不幸と連動させることによって、負のフィードバックをかけながらコントロールしてきた、と述べている。大規模林家が見せる社会貢献には、恨みや妬みに由来する火災(放火)を回避しようという意識が働いているのかもしれない。市場経済化が進むベナ社会をみるかぎりでは、地域社会から信頼されている大規模林家がもつ余剰、すなわち平準化に根ざした格差は、むしろ農村の発展に貢献し、地域の経済発展を牽引して生活水準の底上げにつながると考えられるようになってきている。

(3)一連の研究成果をもとに、2016年9月にタンザニアにおいて、地域の環境保全と生活上の両立に関するワークショップを企画・実施した(トヨタ助成対象プロジェクト「タンザニアにおける小型水力発電と住民交流を基盤とした環境保全に関する実践的研究」(代表者:黒崎龍悟、D14-R-0126)との共催)。このワークショップには、造林焼畑を基盤とした産業植林の先進地域であるンジョンベ州と、小型水力発電を実施している、最近になって水源林保全のため産業植林に取り組みはじめたルブマ州の行政官、農業普及員、および地域住民、そして東アフリカの農村開発研究を専門とするソコイネ農業大学の研究者が合計72名参加した。経済基盤としての林地の持続的な維持管理と水源環境保全の両立や、コミュニティ共有林の運営を通じた教育・医療・水道などの社会基盤整備への投資、小型水力発電および水道ライン敷設における組織的活動のノウハウなどに関して、技術面と社会面の双方から各州の経験と意見を交換した。その成果をもとに冊子「TAARIFA YA WARSHA: Miti, Maji, na Mazingira」(Kurosaki, R., Kondo, F. and Nsenga, J. 2017)を作成し、今後の地域活動やこれまでの活動のリフレクションに役立ててもらおうよう現地の関係者に配布した。

#### [引用文献]

FAO(Food and Agriculture Organization of the United Nations)(2010) *Global Forest Resources Assessment 2010: Main Report*, Rome, FAO.

近藤史(2011)「農村の発展と相互扶助システム タンザニア南部ンジョンベ高原のキファニャ村の事例から」(掛谷誠・伊谷樹一編)『アフリカ地域研究と農村開発』pp.61-89、京都大学学術出版会。

近藤史(2016)「半乾燥地の林業を支える火との付き合い方:タンザニア南部・ベナの農村の事例から」(重田真義・伊谷樹一編)『争わないための生業実践:生態資源と人びとの関わり(アフリカ潜在カシリーズ第4巻)』、pp.181-241、京都大学学術出版会。

Kurosaki, R. Kondo, F. and Nsenga, J.  
(2017) TAARIFA YA WARSHA : Miti, Maji, na  
Mazingira.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

伊藤一幸・近藤史、アフリカで健康に生きる：伝染病を回避する総合防除策、自然農法、査読なし、74巻、2016、pp.10-17.

〔学会発表〕(計2件)

近藤史、現金をめぐる共生のかたち：タンザニア南部・林業景気に沸く村を事例に、日本アフリカ学会第52回学術大会2015年5月24日、国際観光センターフロイデ(愛知県犬山市)

近藤史、植林の拡大にともなう農村金融の浸透：タンザニア南部・ベナの事例から、日本アフリカ学会第51回学術大会2014年5月25日、京都大学(京都府京都市)

〔図書〕(計3件)

近藤史、京都大学学術出版会、半乾燥地の林業を支える火との付き合い方：タンザニア南部・ベナの農村の事例から、『争わないための生業実践：生態資源と人びとの関わり(アフリカ潜在カシリーズ第4巻)』(重田眞義・伊谷樹一 編) 2016、pp.181-241.  
Kondo, F., Research Institute for Languages and Cultures of Asia and Africa Tokyo University of Foreign Studies, Endogenous Development Process of the Farming System Supported by the Mutual Labour Exchange System: A Case Study among the Bena in Southern Tanzania, "Re-finding african local assets and city environments: Governance, research and reflexivity" (Shino, W. Shiraishi, S. and Ondicho, T. eds.) 2016、pp.207-232.

近藤史、明石書店、第49章 農村、『タンザニアを知るための60章【第2版】』(栗田和明・根本利通 編) 2015、pp. 277-281.

〔その他〕

ホームページ等

京都大学タンザニア・フィールドステーション  
<http://geo.africa.kyoto-u.ac.jp/tanzania-station/>

アウトリーチ活動

写真展「アフリカン・ブリコラージュ！」の開催、2017年1月18日～1月31日、弘大カフェ(青森県弘前市)

講演

近藤史、ブリコラージュが拓くアフリカ農村の新たな人間-環境系、《旅するアフリカ2017》第1回 アフリカン・ブリコラ-

ージュ写真展・講演会、2017年6月2日、上智大学(東京都千代田区)

近藤史、タンザニアにおける農林業と内発的発展、特別講演・写真展「自然とともに生きる：アフリカと日本における生業と生活」、2015年6月27日、九州大学(福岡県福岡市)

一般向け電子記事

黒崎龍悟・近藤史、タンザニア農民との学び：国家の周縁地で森林保全とエネルギーの関係を考える、Synodos(ホームページ掲載記事) 2016年12月27日掲載

<http://synodos.jp/international/18763>

近藤史、そのまんまタンザニア人、アフリカ便り(ホームページ掲載記事) 2015年12月9日掲載、

[http://afric-africa.vis.ne.jp/essay/alphabet\\_v1.htm](http://afric-africa.vis.ne.jp/essay/alphabet_v1.htm)

近藤史、今日のニュースも良いこと尽くし、アフリカ便り(ホームページ掲載記事) 2015年6月1日掲載、

[http://afric-africa.vis.ne.jp/essay/alphabet\\_h1.htm](http://afric-africa.vis.ne.jp/essay/alphabet_h1.htm)

近藤史、バレリアばあちゃんのあだ名の秘密、アフリカ便り(ホームページ掲載記事) 2014年8月30日掲載、

<http://afric-africa.vis.ne.jp/essay/senior12.htm>

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

近藤 史 (Kondo, Fumi)

弘前大学・人文社会科学部・准教授

研究者番号：20512239