

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 8 日現在

機関番号：34407

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2016

課題番号：24710298

研究課題名(和文) 東アフリカ高地におけるアグロフォレストリーの発達と在来知の関係

研究課題名(英文) The development of agroforestry and the associated local knowledge in the East African Highlands

研究代表者

佐藤 靖明 (Sato, Yasuaki)

大阪産業大学・人間環境学部・准教授

研究者番号：30533616

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：高い人口密度を擁する東アフリカ高地において、バナナを主作物とするアグロフォレストリーの発達と在来知の関係を明らかにすることを目的とした。ウガンダ中部とウガンダ西部の農村で調査した結果、以下の点が明らかになった。(1)中部は西部よりも混植を好む傾向にある。(2)少数の樹種については、バナナの栽培上の相性にかかわる情報が地域内で広く共有されている。(3)実際の栽培に関しては、世帯間で樹種や構成が大きく異なる。(4)苗木の配布は、知識を交換する社会的環境の形成を促す。(5)アグロフォレストリーにおいて、特定の食用果樹がとくに好まれる。

研究成果の概要(英文)：In the East African Highlands with high population density, the relationships between the development of agroforestry with bananas as the main crop and the local knowledge. As a result of investigating in Central Uganda and Western Uganda, the following points were revealed. (1) People prefer mixed cropping in Central Uganda to Western Uganda. (2) For a small number of tree species, information on compatibility with bananas is widely shared within each area. (3) Tree species and the composition differ greatly among households. (4) Distribution of seedlings encourages the formation of a social environment that exchanges knowledge. (5) They particularly prefer specific tree species with edible fruits for agroforestry.

研究分野：人類学、民族植物学、地域研究

キーワード：バナナ アグロフォレストリー 民族植物学 在来知 ウガンダ 地域研究 東アフリカ高地

1. 研究開始当初の背景

アグロフォレストリーとは、一つの畑の中に樹木栽培と樹木以外の農作物栽培を組み合わせる土地利用システムのことを指す。生態系保全、砂漠化防止、作物生産性の向上など多くの効果が見込まれるこの方式は、農業・農村開発の分野で世界的に注目されている。

東アフリカの標高 1,000m ~ 2,000m の高地(主にウガンダ、ルワンダ)には、アフリカ屈指の高い人口密度を支える集約的な主食用バナナの栽培地域が広がっている。住居を取り囲むこの一帯のバナナ畑の中には多種類の樹木や草本がみられ、半成熟なアグロフォレストリーの様相をなしている。

アグロフォレストリーのあり方は、各地の人びとの知識(在来知)と密接な関係にある。暮らしを支えるこの景観を深化・発展させるためには、その静態的な特徴とともに、外部とのやりとりという観点から、動態(外部からの知識・技術・モノを既存のシステムに「翻案」し、実際の生活の中に位置づけるプロセス)についても把握することが必要であると考えられる。

2. 研究の目的

高い人口密度を擁する東アフリカ高地において、地域間の違いや在来知の動的側面を考慮に入れながら、バナナを主作物とするアグロフォレストリーの発達と在来知の関係を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

民族構成や標高が異なるウガンダ中部とウガンダ西部の2地域において、それぞれ調査村を定め、生業およびアグロフォレストリーの実態と知識に関する現地調査を実施した。なお、既存の研究において、この地域のバナナ畑は世帯ごとに発達程度や品種が大きく異なることが分かっている。そのため、世帯間の差異についても考慮した。

各調査村では、以下の方法で調査をおこなった。また、とくに中部ウガンダの調査村では、住民に苗木を試験的に配布する調査を実施した。

(1)ウガンダ中部

(ラカイ県、民族：ガンダ、標高：1,100 ~ 1,300m)

生業活動、とくに樹木との関わりに注目した参与観察をおこなった。

アグロフォレストリーに用いられる樹木の標本を作成し、樹種の学名を同定した。なお、標本の種名同定については、ウガンダ・マケレレ大学植物標本館に依頼した。

住居に隣接するバナナ畑(ホームガーデン)の中に生育する樹木の毎木調査をおこない、配置図を作成した。

樹木の利用、他作物との混植に関する実態、知識、意識にかかわる聞き取りを対象世帯に

対しておこなった。

(2)ウガンダ西部

(ルクンジリ県、民族：アンコーレ、標高：1,300 ~ 1,500m)

生業活動、とくに樹木との関わりに注目した参与観察をおこなった。本事業開始時点において、西部ウガンダの生業全体についての知見が不足していたため、この調査方法に欠点を置いた。

樹木の利用、他作物との混植に関する各世帯への聞き取り調査をおこなった。

(3)苗木の配布調査

ウガンダ中部で、アグロフォレストリーにかかわる住民の知識や意識の動的側面を把握するために、複数回にわたる樹木の配布をおこなった聞き取りと、生育状況の確認をおこない、調査者と住民のやりとりの過程を調査内容に組み込んだ。

農家世帯への苗木の配布は、2013年と2014年の2回おこなった。

1回目の配布では、住民のニーズと、ウガンダのアグロフォレストリーに関する先行研究の知見を踏まえて、森林生態を専門とするマケレレ大学 John R.S. Tabuti 教授と議論し、配布する苗木約 10 樹種を決定した。まず、マケレレ大学の施設に苗床を設置し、苗木を育てた。その後、住民への聞き取りを踏まえて、樹種ごとの配布する個体数を決め、マケレレ大学から調査村に苗木を運搬して約 20 世帯に配布した。

1回目の配布後に住民のニーズの変化を聞き取り、それに対応して、2回目の配布では配布する樹種を一部変更した。そして 2017年2月に、配布したうち生育し続けている個体についての聞き取りを実施した。

4. 研究成果

(1)ウガンダ中部

調査村の 50 以上の樹種の種名、方名、利用法の対応関係を把握した。そのうち少数の樹種に関しては、バナナとの栽培上の相性にかかわる情報が地域で広く共有されていることが分かった。

ただし、ホームガーデンにおける樹木の調査から、実際に植えられている樹木種の構成が世帯間で大きく異なっていた。その要因としては、家族構成やホームガーデンの規模、土壌の肥沃度、慣習、利用法に関する知識、自給/販売への志向性の違いといったことが推定された。

また、調査の過程において、近年の病虫害や気候変動の影響を考慮して栽培する作物が多様化していること、世帯間での相互扶助のグループ形成が活発化していることが観察された。アグロフォレストリーの形成・発達には、幼木の細やかな管理と数十年にわたる安定的な管理が必要になってくる。また、もし村内に苗床を設置する際には管理を共

同でおこなうことも必要となってくる。外部から栽植支援をする際に考慮すべき点が明らかになったといえる。

(2)ウガンダ西部

この地域全体の特徴として、中部ウガンダと比較して樹種の種類が少ないことが分かった。アグロフォレストリーの方式がウガンダ中部よりも住民に浸透しておらず、畑内での樹木の栽植を好まない傾向が比較的強いことも判明した。

少数の樹種に関しては、ウガンダ中部と同様に、バナナとの栽培上の相性にかかわる情報が地域で広く共有されていることが分かった。ただし、中部とは植え付ける樹種が異なることも明らかになった。例えば、クワ科の *Ficus natalensis* は、中部ではバナナと相性がよく、混植される代表的なものである。しかし、西部ではこれらの混植が忌避される傾向にある。また逆に、中部で混植が避けられる樹木が西部で栽植される例もある。このように、バナナとの混植という点における地域ごとの違いが浮き彫りになった。

なお、中部、西部ともに、研究期間内では当初計画していた空中写真の分析や歴史的な分析を行うことはできなかった。本研究の調査で明らかになった知見を、住民、樹木、土地の関係にかかわる数十年スケールでの分析と照らし合わせることが必要であることが示唆された。

(3)苗木の配布調査

ウガンダ中部の調査村において、2年(2回)にわたり苗木を配布することで、苗木の配布が住民の意識に与える影響や、住民の樹木に対する知識、栽植樹種の好みについての特徴が明らかになった。

まず、各世帯への苗木の配布と栽培試験は、農家の主体性に対する配慮が必要であるものの、樹木栽植への関心と知識を高めることができ、農村への波及効果が高いことが分かった。また、苗木の配布は金品の授受とは異なり、彼らの間で不平等感を生み出す問題が少なく、住民間や住民 研究者の間で、従来顕在化することがなかった知識や意見をスムーズに交換できる環境がつけられることが分かった。

栽植樹種に関しては、特定の食用果樹がとくに好まれることが分かった。それに対して、材木等の物質文化や燃料に主に用いられる樹木は、ニーズとしてはあまり高くなかった。利用実態としてはどの用途も重要ではあるが、住居の近くのホームガーデンに植え付けるという点から、家族の食事材料の提供を主としたい彼らの意向がうかがわれた。また、ありふれたポピュラーな樹種についても、苗木のニーズが高いことが分かった。このような樹種についても、配布をとおして新たに植え付けやすくする機会を外部者が提供することは有効であろう。

配布後 2~3 年後の聞き取りによると、移植後半数弱の個体が生育していることが分かった。幼木の乾燥を防ぎ、活着させ、スムーズに生育させる方策について、今後検討することが必要である。

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0件)

〔学会発表〕(計2件)

Yasuaki Sato The human-plant relationship in bark-cloth made from *Ficus* (Moraceae) in Buganda, Central Uganda. The 14th International Congress of Ethnobiology, June 3, 2014.

Yasuaki Sato The Status of Trees in Homegardens and the Associated Local Knowledge in the Banana-based Farming System of Central Uganda. The 15th Congress of the International Society of Ethnobiology August 1-7, 2016. (poster)

〔図書〕(計7件)

佐藤靖明「東アフリカ 農村と開発」日本アフリカ学会(編)『アフリカ学事典』昭和堂、2014、pp.586-587

Soichiro Shiarishi and Yasuaki Sato, Uganda. GWEC Editorial Working Committee (ed.) *A General World Environmental Chronology*, Suirensa, 2014, 461-464

佐藤靖明「主食からみたウガンダ」『地理』59-11、古今書院、2014、pp.59-11

佐藤靖明「人とバナナのかかわりを探る方法を求めて 民族植物学調査の試行錯誤」『フィールドの見方』古今書院、2015 pp.27-44

佐藤靖明・小松かおり・石川博樹「アフリカ農業史研究の手法」石川博樹・小松かおり・藤本武(編)『食と農のアフリカ史 現代の基層に迫る』昭和堂、2016、pp.79-93

小松かおり・佐藤靖明「バナナから見たアフリカ熱帯雨林農耕史」石川博樹・小松かおり・藤本武(編)『食と農のアフリカ史 現代の基層に迫る』昭和堂、2016、pp.97-113

佐藤靖明「バナナを基盤とする農耕社会の柔軟性 ウガンダ中部、ガンダの事例から」重田眞義・伊谷樹一(編)『争わないための生業実践 生態資源と人びととの関わり(アフリカ潜在力 第4巻)』京都大学学術出版会、2016、pp.151-180

6 . 研究組織

(1)研究代表者

佐藤 靖明 (SATO, Yasuaki)
大阪産業大学・人間環境学部・准教授
研究者番号 : 30533616

(4)研究協力者

ジョン R.S. タブティ (TABUTI, John R.S.)
マケレレ大学・農業環境科学部・教授