

京都大学	博士（地域研究）	氏名	生駒 さや
論文題目	タンザニア農村における外来樹種の広がりに関する多面的研究 ーセンダン科の樹木 <i>Toona ciliata</i> の多様な用途に着目してー		
(論文内容の要旨)			
タンザニアでは都市人口の増加によって木材の需要が高まっている。屋根のフレームに使う針葉樹材は高地における大規模な植林によって供給されているが、家具などに用いる丈夫な広葉樹材は自然林に依存しており、乱伐による森林の劣化が問題視されている。林を修復・維持するために植林、保護区の設置や管理体制の改変など、さまざまな取り組みがなされてきたが、住民生活の向上と環境保全を両立するのは難しく、林の荒廃には歯止めがかかっていない。最近になって、住民が主体的に外来の広葉樹を小規模に植林するようになった。本研究は、タンザニア南西部で植林されるセンダン科の外来樹<i>Toona ciliata</i>（以下、トーナ）に焦点をあて、この植林がどのような社会の動きのなかで広まろうとしているのか（第Ⅰ部）、またその広がりや定着を制限している要因（第Ⅱ部）について探求することを目的とした。 第Ⅰ部では、外来樹種トーナがタンザニアに導入されてからの歴史と、現代の農村における植栽・利用の実態を明らかにした。 第1章では、トーナの植物学的特徴と熱帯地域における利用の実態を示すとともに、調査地域の概要と調査方法を記述した。調査はタンザニア南西部のソングウェ州とムベヤ州の農村および都市の木材市場で実施し、その自然環境と農村社会の特徴を概観している。 第2章では、トーナがタンザニアへ持ち込まれてからの歴史を概観している。20世紀初頭にドイツ植民地政府は東北部のアマニ地域にトーナを持ち込んだ。1950年代にタンザニア全土で実施された植物調査において、トーナは各地のキリスト教会の敷地で標本が採取されており、それが布教活動とともに広まったという聞き取り調査の結果を裏付けていた。 第3章では、コーヒーやカカオ産地での植林を取り上げ、林を木材以外の用途で活用している事例を示した。コーヒーの開花を促すための水源涵養林、人口の稠密地域での薪の供給、カカオの庇陰樹にトーナ樹が利用されていた。それはトーナが木材として流通する以前に存在していた植林のかたちを示していた。 第4章では、南部高原において市場との繋がりが異なる3つの農村を比較して、販路の充実と林業形成の関係を示した。道路事情が悪く町との物流がほとんどない農村では自家用にトーナを植栽していたが、町に近い農村では家具材需要の高まりを受けてトーナ材を不定期に出荷するようになり、さらに定期便が開設された村では、木材生			

産という新しい産業に多くの世帯が参入するようになっていた。

第Ⅱ部では、トーナの植林が拡大する可能性と林の維持について検討した。

第5章では、北海道で実践されている針広混交林での活動を視察し、林を維持しながら経済価値の高い通直な広葉樹を択伐して販売する方法に生態系を保ったまま営む林業のかたちを見出した。

第6章では、タンザニアの農村でトーナを試験的に造林するアクションリサーチに参加して植林を制限する要因を探るとともに、林が他の生業や生態系におよぼす影響について調べた。農村においてトーナの植林には、①家畜による食害、②土壌の水分条件、③畑への転換、④野火などの課題が認められた。その一方で、植林の阻害要因と考えられていた家畜が、じつは在来樹種の種子を散布して混交林の形成に貢献している可能性が認められた。

終章では、農村におけるトーナの植林を促進する要因と、制約する要因およびその対応策を整理し、植林の広がりが農村経済の向上と環境修復に貢献する可能性について検討している。植林が広がった背景には、自然林の利用規制、土地制度の改定、木材需要の高まり、市場へのアクセス改善、製材技術の向上、自治体や教会による苗の配布といったさまざまな要因が関係している。植林地において農業や家畜の飼育といった他の生業を両立させ、複合的な土地利用によって多目的林を形成することは植林を制約する課題の解決方法のひとつになると結論づけている。

(論文審査の結果の要旨)

タンザニアでは近年の都市化にともなって居住スタイルが様変わりし、レンガ造りとトタン屋根の家にベッドやソファを用いた暮らしが標準化していった。従来から家具には天然の広葉樹が使われていたが、森林が荒廃するなかで天然林材は慢性的に不足していた。タンザニア政府は、天然林の伐採を規制する一方で、環境保全を目的とした植林事業に取り組んできたが、住民が使えない林の修復は定着せず、林の荒廃には歯止めがかかっていない。ところが近年、タンザニア南部の住民が家屋や畑の周りにセンダン科の外来広葉樹*Toona ciliata* (以下、トーナ) を小規模に植え、木材を利用・出荷するようになってきている。本研究では、住民主導による新しい植林の動きがどのように形成されたのか、またそれが環境修復につながる可能性について検討した。

本論文の学術的な意義は次の3点にまとめることができる。

第1は、タンザニアにおける木材需給の動きをまとめ、外来樹トーナが地方に定着するまでの過程を整理した点である。20世紀初頭、ドイツ植民地政府はトーナをタンザニア東北部のアマニ地域へ持ち込んだ。キリスト教の宣教師たちは各地の教会でトーナを育て関連施設の建設に利用していった。のちに地方自治体は住民に植林の意義を説きながら生長の早いトーナの種子を配っていった。コーヒーやカカオの生産地では、水源涵養林、庇陰樹、燃料を目的として植林が始まったが、木材として出荷するにはまだ多くの条件を整える必要があった。ただ、農村で植林されるようになったことで、トーナ樹の性質は住民のあいだで広く認知され、木材の特性は材木商や家具職人のあいだで高く評価されていった。樹木の性質と有用性を把握するこの期間が、のちに林業へと展開していく重要なステップであったと指摘している。

第2は、植林が林業へと発展していくプロセスを外部環境の変化と関連づけながら説明した点である。調査地に近い国境の町トゥンドウマは、タンザニア、ザンビア、コンゴ民主共和国、マラウィを結ぶ物流の要衝であり、最近になって人口が急増している。2000年代初頭にタンザニア政府が国内における天然樹木の伐採規制を強化したことで、ザンビアやコンゴから多くの天然林材が持ち込まれるようになり、トゥンドウマは木材流通の拠点になると同時に、チェーンソーの供給地となっていった。丸太は重すぎて重機がないと林から搬出できないが、チェーンソーで製材すれば人力でもトラックに積み込むことができる。トゥンドウマにチェーンソーを扱う店舗が増えたことで、樹木の伐採に特化した業種が誕生し、農村でトーナさえ育てておけばいつでも出荷できるという体制ができあがった。市場へのアクセスが容易な農村では、高い需要を背景に育成林業が広がっていった。

第3は、トーナの植林を現地で実践し、混交林の形成によって持続的な林業のかたちを見出した点である。タンザニア農村における植林の課題を明らかにすることを目的と

して、不毛化した土地にトナナを植えるというアクションリサーチを実施した。家畜による食害を避けるため植林地にフェンスを設置したところ、林床にはイネ科牧草が繁茂した。ただ、乾季になって草が枯れると野火が侵入してトナナ苗の一部が焼失してしまった。また、干ばつに見舞われた年は、家畜が入って来ない植林地を畑に転換しようとする動きもあり、新たな課題がつぎつぎと顕在化してきた。その一方で、植林地には家畜の糞を介して広まったと思われる在来樹が芽生えていた。トナナを植えて利用圧を抑えるだけでも経済価値を有した混交林をつくれることを実証した。

このように本研究は、地域に芽生えた新しい植林の動きを的確に捉え、環境修復と地域経済の活性化の可能性を検証した優れた地域研究である。よって、本論文は博士（地域研究）の学位論文として価値あるものと認める。また、2026年1月26日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。