

松下幸之助記念志財団 研究助成
研究報告

(MS Word)

【氏名】宮澤 美恵子

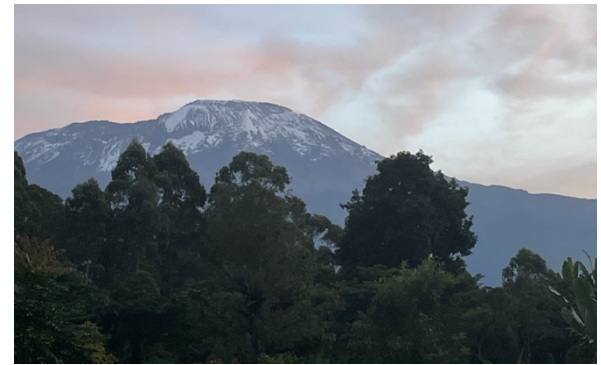
【所属】(助成決定時) 東京大学大学院新領域創成科学研究科 国際協力学専攻

【研究題目】 コモンズ管理における保護・利用・多様性
GIS と対面調査による先進的分析：キリマンジャロ国立公園を例に

【研究の目的】(400字程度)

本研究は「人と自然の共生」の事例としてキリマンジャロ山に暮らすチャガ民族の植林活動に焦点を当て、「自然保全(守る)」と「資源利用(使う)」が両立できる仕組みを明らかにすることを目的とする。

空から(リモートセンシングで)可視化された緩衝林地(かつての先住民共有林)における森林増加の要因を分析するため、地域社会の営みと役割を地上から観測する。事前調査により、現地の営みは、言語や産業などにおいて多様性を示し、多くの地域で植林活動が世代を超えて継続されていることが判明した。一方で、実施戦略(不参加者への罰金の有無)や、樹種選択(外来種または在来種)についても、地域ごとに違いがあることが示唆された。したがって、この多様性の出現要因を把握するため、大規模なクロスセクションデータを収集するフィールド調査を実施する。その結果、自然保全と資源利用の両立条件となる外生的要素(水資源量や地形等の地理的条件)と内生的要素(主要産業、地域とのつながり、信条)の解明が期待される。



夕焼けのキリマンジャロ。雨が降った翌日は、山頂に雪が多く、白く輝く。(筆者撮影)

【研究の内容・方法】(800字程度)

本研究の問い「チャガ民族はなぜ植林するのか?」

- 手法：600世帯を対象とした対面による質問票調査を実施する。
 - 計量経済学を用い収集データで実証分析を行う。
 - モジュール1：家計調査 (household survey)
 - モジュール2：価値観調査 (values survey)
- 100年以上継続している地域の植林(協力活動)の動機を多角的に探究する。主に以下の要因が植林参加の意思決定にどのように影響しているかを考察する。
 - 経済的動機
 - 信条
 - 地域の社会構造
 - 地形的条件



先住民が暮らす村まで、車を降りて歩く。(調査員撮影)

これらの要素を分析し、植林参加に関する意思決定のメカニズムとロジックを明らかにすることを目指す。

・実施内容

1：緩衝林地に接する全村名の特定

- 事前調査により、緩衝林地に接する村は全81村と判明
- 本研究では、そのうち50村(にたどり着くことができた)を対象として調査を実施した。

2：調査員トレーニングおよびデータ収集

- ・調査員の確保：土地勘と地域言語（チャガ語）が話せる4名と調査を実施した。
- ・調査票の設計：a) 家計調査：世界銀行等の調査を参考に、標準的な家計属性情報、経済情報、災害等の Risk and Coping Strategies 情報を収集。b) 価値観調査：World Values Survey を参考に、主観的評価、価値観、信条に関する情報を収集。c) 村のリーダー達へのインタビュー：村の属性情報収集、村の自然保全に関するルールなど地域特徴を把握。
- ・調査票の推敲：トレーニング、パイロット調査を行いながら、調査票の設問項目の妥当性を何度も議論し最終版とした。



チーム全員で調査票の推敲を重ねた。（筆者撮影）

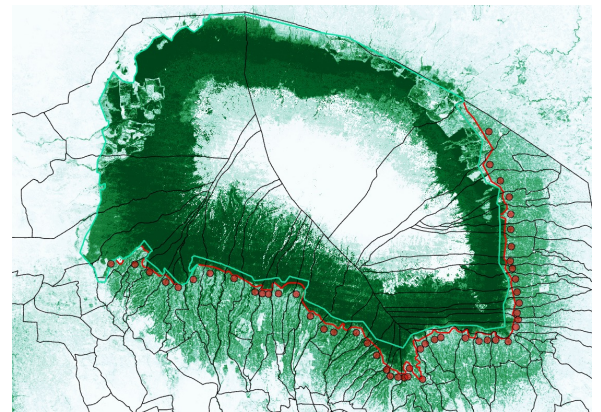
3：データ収集

植林地に近い村々がある標高約 1600m まで赴き、結果、600 世帯（当初は 1000 世帯を目標としていた）からのデータ収集を達成した。

【結論・考察】（400字程度）

本研究の問い「先住民の植林動機は何か」について、2024年9月現在、データ分析中であり、最終結論には至っていない。しかし、以下の成果と暫定的な考察が得られている。

達成点：人口約 113 万人を有する広大なキリマンジャロ山地域において、標高の高い緩衝林地に接する 600 世帯から前例のないデータ収集に成功した。



600 世帯が暮らす 50 村（赤点）の地図（筆者作成）。家計および価値観データを収集した結果、同じチャガ民族であっても地域ごとに様々な多様性が観察された。

現時点での発見：

1. 植林実施戦略の地域差：不参加者への罰金・財産没収の有無、女性の植林参加有無、報酬制度など多様。
2. 木を一本切るためのルールの多様性：村への支払い、切る数より多い数の木を植林する様子を村のリーダーに確認してもらう（支払い無し）など、地域により異なる。
3. 水資源利用の多様性：水道水、伝統水路、湧水など、地域により水資源選択肢の数に特性がある。
4. 宗教分布の地域差：カトリック、プロテスタント、PENTACOS、イスラムなど地域により差がある。

今後の分析：

1. 観察された多様な植林手法と地域特性の相関分析を行う。
2. GIS を用いて 1. のデータを地図上で可視化する。

今回観察された多様性、すなわち各地域の特性を理解することなしに、自然保全に関する政策や支援などが地域に根付くことは困難であると推察される。したがって、この多様性が生じる要因を解明することが極めて重要である。本研究を通じて、自然も地域も守られる「人と自然の共生」へ向けた、重要な知見を得られることが期待される。