

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 2 日現在

機関番号：12102  
 研究種目：基盤研究(A)  
 研究期間：2011～2014  
 課題番号：23243045  
 研究課題名(和文) 農村貧困の農と熱帯雨林における共同体による保全と開発～農村立地を内生化する試み  
  
 研究課題名(英文) Geographical poverty traps and community-based conservation and development in tropical forests: endogenizing the role of community location  
  
 研究代表者  
 高崎 善人 (TAKASAKI, Yoshito)  
  
 筑波大学・人文社会系・教授  
  
 研究者番号：00334029  
  
 交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 36,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、ペルー・アマゾンの4副流域を対象に全村調査(919村)を実施した。地理的規模、サンプル、内容において、全く新しいデータである。1) 農村立地、様々な農村属性に関する地理データを作成した。2) 農村調査法を比較検証し、方法論に関する新しい知見を導いた。3) 村レベルの生物資源(野生動物・水産・木材)の測定法を考案し、その分布、変遷を明らかにした。4) サッカー、種子・育苗、共同労働の村レベルのネットワーク構造と空間構成を明らかにした。5) 農村調査法の比較検証結果を受けて研究計画を変更し、より発展的な研究へと再構築した。同研究で実施する農村・家計標本調査の基本設計を行い、農村調査票を作成した。

研究成果の概要(英文)：This study conducted community census in 4 sub-basins in the Peruvian Amazon (n=919). The data collected are totally new in terms of geographical scale, sampling, and contents. First, we constructed GIS data for community location and various community characteristics. Second, we compared different community-data collection methods, deriving new methodological insights. Third, we developed measurements for community-level biological resources (animals, fishing, and timber) and showed their spatial distributions and changes through time. Fourth, we showed the structure of community-level social networks for soccer, planting material, and cooperative labor and their special configuration. Fifth, in response to the evaluation of community-data collection methods, we altered our research design/plan and restructured the research project as an extended new project. We designed community/household surveys conducted in the new project and developed community questionnaires.

研究分野：開発経済学、資源経済学

キーワード：開発経済学 農村 貧困 熱帯雨林

## 1. 研究開始当初の背景

貧困の解消は、国際連合「ミレニアム開発目標」に謳われる喫緊のグローバル課題である。ある人たちの間では解消している貧困がなぜ別のところ～家計、村落、地域～ではなくなるのか、貧困の罫はどうしたら解決できるのか、最近の開発経済学は、貧困の罫の特性、測定、メカニズムに関して様々な新しい知見を導いている。

農村開発においては、農村貧困の罫～農村レベルでの「地理的貧困の罫(geographical poverty traps)」～が中心課題であり、それに向けて各種の共同体プログラムが立案・実施されてきた。農村の立地と地理特性(市場アクセス、土地資源等)が貧困と関連することはよく知られている。しかし、そもそも、どこに定住するかという人々の選択はどのようにして決まるのであろうか。これは、農村の歴史が比較的新しく、立地の選択の余地が比較的豊富で移住の可能性も高く、かつ生物多様性が高いが脆弱な環境、まさに熱帯雨林において大きな問題である。ところが、この問題は、経済学はもちろん、地理学においてさえも注目されたことはなく、農村立地は所与のものとして扱われてきた。しかし、農村立地を決める要因は、生計活動、貧困、ならびに保全・開発の成果にも強く影響することが考えられる。

研究代表者は、1997年以来、ペルー・アマゾンにおいて保全と開発についての広範なミクロ経済学共同研究を進めてきた。2010年名古屋会議を契機に日本でも関心が高まってきた生物多様性破壊は、気候変動と並ぶ喫緊のグローバル環境問題である。世界で最も生物多様性が高いアマゾン熱帯雨林の中でも、特に際立って高い生物多様性が存在する当該地域では、複数の保全地域と森林住民による生物資源利用が共存しており、保全と開発はまさしく中心課題である。本研究は、ペルー・アマゾンにおけるこれまでの研究成果を統合し、飛躍的に発展させるものである。

## 2. 研究の目的

本研究の狙いは、農村の立地を決める要因および立地の意味に着目し、農村貧困の罫そして熱帯雨林の保全と開発を検証するための新しいアプローチを構築することである。開発援助および保全プログラムの立案・実施における既成概念(環境決定論等)を打破するような新しい知見を導くことを志向する。また、既存研究とは異なる新しいデータを収集し、革新的な実証研究を行う。

### (1) データ収集

アマゾンを対象とした既存研究のフィールドリサーチのアプローチは次のように要約される。1)都市周辺部の農村群を対象とする、2)少数の農村を対象とする、3)貧困ではなく保全に焦点をおく、4)空間要素を考慮しない。これらのアプローチでは、農村立地に

関して、系統的な分析を行うことはできない。本研究では、現地調査とリモートセンシング・GISデータを組み合わせて、農村、学校、医療施設、土地利用・被覆、自然資源・利用等に関する新しいデータを収集する。特に、前例のない大規模な農村調査を行う手法を開発し、実施することで、既存研究の限界を払拭する。具体的には、1)副流域の全村を対象とし、2)統計分析に必要な数の農村(計919村)を対象とし、3)保全とのバランスがとれた形で貧困に焦点をあて、4)空間要素を扱う。また、人口特性、厚生、制度といった現特性に加えて、広範な立地決定要因～歴史(起源、分村前の状況)、環境(河道移動、大洪水等)、経済(ゴム園等)、社会(民族等)～に関する歴史データを収集する。

### (2) 実証分析

リモートセンシング・GISデータならびに大規模農村データの特性、利点を生かして、様々なトピックに関する斬新な実証分析を行う。リモートセンシングでは、距離の測定が困難な環境(河川交通)における距離分析、GISでは、農村立地を決める要因に関するグリッドセル・レベルの分析、時系列な農村立地パターンの分析等を行う。農村データでは、農村社会ネットワーク、生物資源、ショックと農村移動、学校・保健施設の立地・特性、生業・土地利用・環境保全等を分析する。

### (3) 内生的立地

農村立地および特性を決める要因を特定した上で、農村の立地を所与とはせず、立地選択にかかわる意思決定を「内生化」した、農村貧困の罫そして共同体プログラムに関する理論・方法論を構築する。そして、それに基づく実証分析を行う。

後述の通り、本研究は、研究の途中で研究計画の大幅な変更が生じ、最終年度の前により発展的な研究へと再構築された。研究計画変更に伴い達成されなかった(2)実証分析の多くと(3)内生的立地は、再構築された研究に引き継がれる。

## 3. 研究の方法

本研究の体制・組織は、リモートセンシング、フィールドリサーチ、計量分析という極めて異なる専門性が必要とされる3つの研究群を、各分野の専門家が分業する一方、研究群(グループ)が有機的に連携する点に特色、強みがある。

再構築前・中の本研究では、主に次を行う。

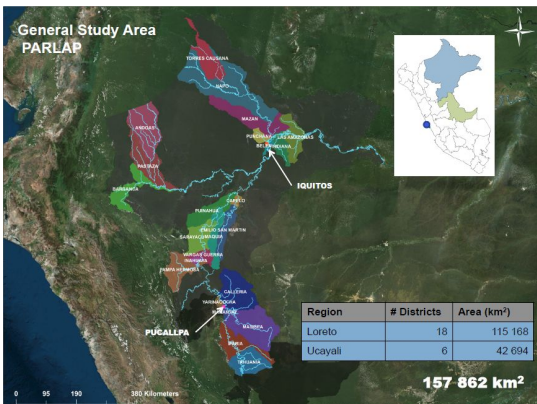
### (1) リモートセンシング

二次データ収集～国勢調査ならびに教育・医療施設に関する位置情報を含む既存データを収集、整理する。生態系データ等、既存の空間データを収集する。

位置情報をもとに農村立地の現況・変遷に関する地理データを作成する。  
農村調査データをもとに農村属性に関する地理データを作成する。

(2) フィールドリサーチ

偵察調査～都市部で政府・NGO データを収集し、様々な聞き取り調査を行う。農村調査の準備を進める。  
農村調査法開発～まず、農村データを間接的に都市部で収集する方法を検討する。具体的には、1)都市部の商人・水運業者・来訪農民等への聞き取り、2)各農村の小学校教員への調査、3)各農村の指導者への電話調査等である。次に、現地農村調査法を比較検証する。具体的には、第1流域の一部の地区(100 村)を試験地域として、1)地方中心都市の役人に対する調査、2)近隣村に関する保健施設(4 ケ所)での調査、3)各村直接調査を比較し、どの情報がどの調査法で収集可能かを精査する。  
副流域サンプリング～農村調査法検証結果を受けて、副流域を調査地域単位として全村調査を実施するよう研究計画を変更する。様々な要素を勘案して副流域を定義し、4 副流域(24 地区にまたがる)を選定する(下図参照)。



副流域全村調査～4 副流域において全村調査を行う。  
農村データベース～データ入力・校正作業を行う。

(3) 農村試験調査データ分析

村レベルの生物資源(野生動物・水産・木材)の測定、生物資源の分布・変遷の決定要因  
サッカー、種子・育苗、共同労働の村レベルのネットワーク構造と空間構成

(4) 農村・家計標本調査準備

調査基本設計～副流域全村調査結果をもとに、より詳細な農村データならびに家計データを収集する農村・家計標本調査の基本設計を行う。

農村調査票作成～コンピュータ支援面接(CAPI)ソフトを用いた構造的調査票を作成する。  
残りの調査準備作業は、再構築された研究で行う。

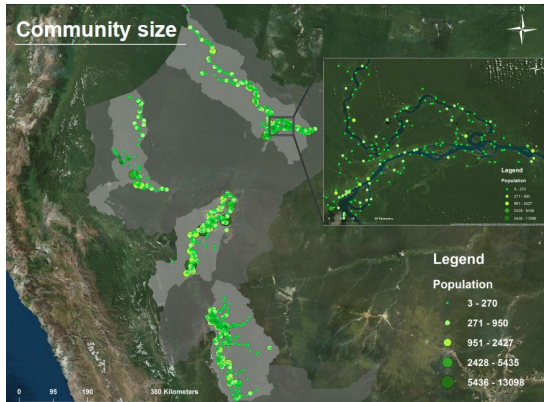
4. 研究成果

(1) 農村立地

調査副流域における農村立地分布ならびにその時系列変化を明らかにした。既存データでは農村の位置情報が非常に不完全であり、また、農村設立時期に関する包括的データは存在しない。当該地域において、初めて明らかとなったデータである。

(2) 農村属性

様々な農村属性に関して地理データを作成した(下図参照)。これらは、様々なトピックの実証分析のための基礎データを構成する。



(3) 農村調査法検証

都市部における間接的農村調査法では、いずれも、情報提供者の回答可能性ならびに精度、フィジビリティ等の理由から、必要データの収集が不可能であることが分かった。  
直接農村調査法では、調査法間で収集可能データならびに精度に大きな差があることが分かった。本研究に必要不可欠なデータを収集するためには、各村直接調査が必要であることが分かった。  
本結果は、大規模農村調査一般に当てはまる方法論に関する新しい知見である。上述の通り、本結果を受けて研究計画を大幅に変更し、より発展的な研究への再構築につながった。

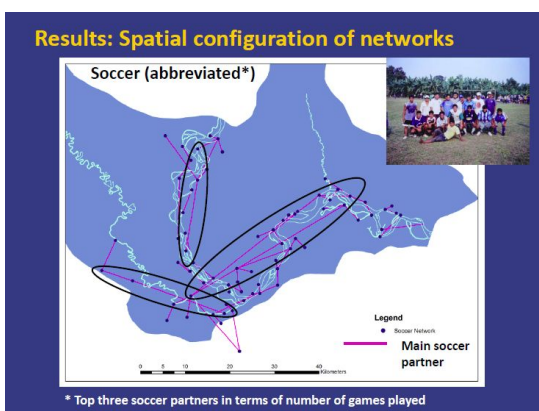
(4) 副流域全村調査

4 副流域において全村調査を行い、919 村のデータを収集した。  
地理的規模、サンプル設計、内容において、全く新しいデータである。

(5) 生物資源

村レベルの生物資源（野生動物・水産・木材）の測定法を考案した。  
 生物資源の各タイプが、小流域、農村形成時期、土地属性（高地・低地）、村属性（原住民・混血民）によって、どのように分布し、変遷したかを示した。  
 これらの結果を受けて、4 副流域全体へ拡張した詳細な分析を行う。  
 本研究は農村立地要因の分析に直接関係するものである。

- (6) 農村社会ネットワーク  
 サッカー、種子・育苗、共同労働の村レベルのネットワーク構造と空間構成を明らかにした（下図参照）



村レベルのネットワークは、全村データが必要となる制約から、既存研究が極めて限られている。本成果は、アマゾンにおける村レベルのネットワークを初めて明らかにしたものである。  
 種子・育苗、共同労働ネットワークと比較して、サッカー・ネットワークがコアのネットワークを構成している可能性があることが分かった。  
 これらの結果を受けて、第 1 副流域全体へ拡張した分析を行う。

- (7) 研究再構築  
 本研究を、基盤研究(A) (一般)「アマゾン熱帯雨林の保全と開発の革新に向けて～農村共同体の内生的立地と貧困の罨」として再構築し、より発展性の高い研究を行う。同研究で実施する農村・家計標本調査の基本設計を行い、農村調査票(CAPI)を作成した。

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 3 件)  
 Abizaid, Christian, Oliver T. Coomes, Yoshito Takasaki, and Stéphanie Brisson. 2015. "Social network analysis of peasant agriculture: cooperative labor as gendered

relational networks." *The Professional Geographer* 67(3): 447-463. DOI: 10.1080/00330124.2015.1006562 査読有  
Takasaki, Yoshito, Oliver T. Coomes, Christian Abizaid, and Stéphanie Brisson. 2014. "An efficient nonmarket institution under imperfect markets: labor sharing for tropical forest clearing." *American Journal of Agricultural Economics* 96(3): 711-732. DOI: 10.1093/ajae/aat102 査読有  
Takasaki, Yoshito. 2013. "Deforestation, forest fallowing, and soil conservation in shifting cultivation." *Theoretical Economics Letters* 3(5A1): 30-38. DOI: 10.4236/tel.2013.35A1005 査読有

- 6 . 研究組織  
 (1) 研究代表者  
 高崎 善人 (TAKASAKI, Yoshito)  
 筑波大学・人文社会系・教授  
 研究者番号：00334029

- (2) 研究協力者  
 クームズ オリバー  
 (COOMES, Oliver T.)  
 マクギル大学・地理学部・教授

アビザイド クリスチャン  
 (ABIZOID, Christian)  
 トロント大学・地理学部・助教授

アロヨ パブロ  
 (ARROYO, Pablo)  
 トロント大学・GIS センター・センター長

カラスカ マーガレット  
 (KALACSKA, Margaret)  
 マクギル大学・地理学部・准教授