

## 焼畑と環境保全の両立の可能性 - 中国・海南島を事例に -

The Compatibility of Shifting Cultivation and Environmental Preservation

代表研究者 篠原 徹 (国立歴史民俗博物館研究部・教授)  
共同研究者 大場秀章 (東京大学総合研究博物館・教授)  
西谷 大 (国立歴史民俗博物館研究部・助教授)  
梅崎昌裕 (東京大学大学院医学系研究科・助教授)  
蔣 宏偉 (東京大学大学院医学系研究科)  
Krishna PAHARI (東京大学大学院医学系研究科)  
宮崎 卓 (東京大学総合研究博物館)  
吉村効子 (国立歴史民俗博物館研究部・助手)  
董 小俊 (海南省民族研究所・所長)  
良 警宇 (中央民族大学民族学研究院・助教授)

### 和文抄録

本研究は、中国・海南省の五指山地域における伝統農耕の実践と政府主導による開発、そして自然環境という3者の動的関係性の解明を目的としたものである。五指山地域にはリー族とよばれる人々が居住し、水田耕作に焼畑・狩猟採集を組み合わせた生業に依存してきた。ところが、1980年代後半より、海南省の経済開発政策によって換金作物の栽培が奨励され、一方では、観光開発とだきあわせの自然保護政策によって焼畑・狩猟採集活動が禁止された。その結果、伝統農耕と自然環境との関係性は大きな変化を強いられている。「伝統農耕」と「外部の関与」、「自然環境」の関係性が多様化した4つの自然村を対象に、環境破壊/保全の程度を生態学的に評価し、その背景/原因となった要因の抽出を行った。焼畑農耕の終焉と、新しい農業形態の出現は、アジアの辺縁地域において普遍的に進行しつつある。このプロセスをいかに環境保全と両立させる形ですすめるかに、アジアの環境問題の将来がかかっていると考えられる。

### 英文抄録

In the present study, we investigated the impact of government's policy for rural development on the people's subsistence and natural resource-use in four hamlets in Wuzhishan region in Hainan island, China. The region has been inhabited by Li-speaking people. They had conducted shifting-cultivation on the mountains around the hamlet, rice cultivation, hunting wild animals, and collecting edible plants. Government policy that initiated the economic development and environmental conservation for tourism has affected the people's subsistence and resource-use since the later 1980s. Remote sensing analysis indicated the increase of secondary growth and decrease of grassland for the last 20 years, probably because of subsistence change forced by the government. Yet we could find many examples of the people's flexible adaptation of their survival strategies to the changing social and physical environment. Deep knowledge for the nature played an important role.

本文

## 1. 研究目的

伝統農耕は環境を破壊する側面と保全する側面を併せ持っている。畑を開くためには一次植生を切り開く必要があり、人間が農耕に依存して生活することによる一次林の減少は不可避的なものである。一方、伝統農耕を持続的に行うための技術として、耕作中の畑の周りにマメ科の樹木を植えたり、休耕期間の畑に地力回復を目的とした植林を行ったり、肥料として鋤き込む植物を畑の周りに植えるといった、ある意味で環境保全的な行動が知られている。しかも、ここで利用される樹木・草本は人々が意図的に選択したものであり、植生への人為的介入は地域生態系における有用植物の生育密度を上昇させることにもつながるであろう。農耕にともなう生態系の攪乱によって生まれる空間は、食用となる野生植物の生育、あるいは狩猟の対象となる動物の生息に適しており、人間にとっては「周辺の生業」の場を提供することにもなる。

本研究では、中国・海南省の五指山地域における伝統農耕の実践と政府主導による開発、そして自然環境という3者の動態的関係性の解明を目的とした。対象地域にはリー族とよばれる人々が居住し、水田耕作に焼畑・狩猟採集を組み合わせた生業に依存してきた。ところが、1980年代後半より、海南省の経済開発政策によって換金作物の栽培が奨励され、一方では、観光開発とだきあわせの自然保護政策によって焼畑・狩猟採集活動が禁止された。その結果、伝統農耕と自然環境との関係性は大きな変化を強いられている。

具体的には、基層文化を共有しながらも、1980年代後半以来の開発の影響によって、「伝統農耕」と「外部の関与」、「自然環境」の関係性が多様化した4つの自然村を対象に調査を行った。対象村落のうち(1)保力村では、換金作物の導入が進む一方で、販売を目的とした森林伐採と出稼ぎが顕著で、自然環境は劣化し、村落の共同体意識が失われつつある。また、(2)太平村では、その立地を生かして都市部への野菜供給による現金獲得活動が盛んにもかかわらず、伝統農耕が維持さ

れている。(3)水満村は、国家自然保護・観光開発区に位置するために、焼畑と狩猟が全面的に禁止され、副食としての水田雑草の利用に特徴がある。そして、(4)初保村は、市場アクセスの悪さを村落共同体の自助努力で補う傾向がみられ、環境保全的な伝統農耕がよく保持されている。

本研究においては、それぞれの村落における環境破壊/保全の程度を生態学的に評価し、その背景/原因となった要因を抽出することを最終的な目標とした。具体的には、環境破壊/保全を評価する手段として、植生調査を実施し、リモートセンシング衛星データの分析によってそれを空間的に普遍化することを試みた。本研究で対象とした4つの村落で進行している現象は、「伝統農耕の環境保全技術」「共同体意識と環境保全」「観光開発の影響」「市場経済の影響」といった、アジア地域における環境問題を考えるうえで鍵となる主たる概念を含んでいる。長期間の住み込みを前提とした深い「調査」に、生態学的・空間情報科学的手法を組み合わせることによって、因果関係およびプロセスにまで踏み込んだ成果をだすことを目指した。また、国家権力が強固な中央集権的構造をもつ中国の周辺における焼畑農耕の現在を知ることは、アジア的な国家の周辺において生業と環境保全のあるべき未来像のモデルを提供できると考えた。

## 2. 研究経過

対象とする4村落に、それぞれ1人の人類学/民俗学を専門とする研究者が住み込むとともに(篠原、西谷、梅崎、蔣)3人の植物分類学者、植物生態学者(大場、宮崎)が村落周辺の植生調査を行った。リモートセンシング衛星データ分析のために必要な、グランドコントロールポイント、グランドトゥルスなどの地上情報は、空間情報科学の専門家であるパハリが梅崎・蔣の助力を受けながら収集した。

住み込み調査では、それぞれの村落周辺地域を、「水田ゾーン」「水田周辺ゾーン」「斜面畑ゾーン」「斜面畑周辺ゾーン」「二次林ゾーン」「自然林ゾーン」の6つに識別し、それぞれのゾーンにおける環境利用(例えば、山菜

の採集、カエルの捕獲、薪の伐採、下草の刈り取り、樹木の植付けなど、狩猟・採集行為だけでなく管理行動も含む)の質的・量的側面を網羅的に記録した。さらには、それぞれの行動が環境にどのような影響を与えているかについての村人の認識を聞き取った。また、環境利用の実践、その環境影響に関する認識が、経時的にどう変化してきたか、外部からの開発や市場経済にどう影響されてきたかについての調査を実施した。

リモートセンシングでは、住み込み調査の後半に、幾何補正のためのグランドコントロールポイント(ランドサットの場合は15ポイント)、および「水田ゾーン」「水田周辺ゾーン」「斜面畑ゾーン」「斜面畑周辺ゾーン」「二次林ゾーン」「自然林ゾーン」という6つの土地利用分類地図を衛星データから作成するためのトレーニングデータを収集した。それぞれの土地利用分類を、いくつかの土地被覆分類に対応させ、それぞれについて最低5つの位置情報を収集した。位置情報の収集には、Trimble社のGPS汎地球測位システム)を利用した。ラップトップPCを調査地に持参することで、土地利用分類地図を現地で作成し、その妥当性・正確性の評価をおこなった。

### 3. 研究成果

主たる研究成果は以下の通りである。

(1) 1980年に撮影されたランドサットMSS衛星画像と1999年に撮影されたランドサットTM衛星画像を用いた画像分類によると、1980年から1999年にかけて五指山市の広い範囲で二次植生が回復したことが確認された。これは火入れによる草原管理と焼畑農耕が、政府主導の環境保全政策によって禁止されたことと符合する。

具体的には、植生指標を用いた分析により、市満村周辺の標高600-1000メートル、初保村周辺の1000メートル以下、太平ソソ周辺の300-1400メートル、そして保力村の全体で植生の回復がみられた。

(2) 水満村は、政府の政策による生業転換の影響をもっとも強くうけた村落である。焼畑が禁止されたことで、それまで焼畑で栽培

していた作物の収穫ができなくなり、また狩猟・採集が禁止されたことで野生動植物を副食として利用することが制限された。このような状況に対して、人々はその「自然知」を生かしながら、水田周辺に生育する野草の利用を集約化した。またハイブリッド種の導入、水路の整備などによる水稻耕作の集約化によりえられた余剰米を購入食品と交換することによる栄養学的な妥当性の確保がなされていた。ただし、村落の市場経済化は世帯間の生存戦略の格差をうみだしていた。

(3) 保力村では、換金作物の導入にともなう土地利用変化が顕著であった。換金作物の導入にはいくつかのステージが存在し、まずパイオニア的な世帯による挑戦のプロセスを経て、その世帯の成功のイメージに喚起された全村をあげての換金作物導入に移行した。焼畑として利用されていたほぼ全ての空間が換金作物畑へと転換され、村落周辺における生物多様性は大きく減少した。村落の市場経済化による現金需要の高まりをうけて、村落の後背にある森林より樹木の伐採も行われた。水牛の飼養方法の変化により水田周辺の可食植物の生息密度が減少していた。

(4) 初保村では、対象村落のなかで唯一、焼畑農耕が続けられていた。焼畑農耕は、そこで作物を生産するにとどまらず、ネズミをはじめとする野生動物の生息域になっており、村人が焼畑の周辺で行うネズミ猟は日常的な食事に重要な動物性タンパクを提供していた。また焼畑の跡地に可食植物を移植することによって半栽培的な食物生産が維持されていた。

(5) 対象村落において得られた知見を横断的に検討すると、焼畑の終焉には政府の環境政策が重要な意味をもっているものの、それに対する対応は村によって多様なことが明らかになった。特に村落における世帯単位の意志決定と、世帯間の相互作用が重要な意味をもっていた。一部の村落においては人々が維持していた自然に対する知識を活用することで、環境保全と両立するような生業転換が可能になっていた。

### 4. 今後の課題と発展

対象村落における開発と環境変化は今後も

より激しさを増すと予想される。その変化を時系列的に観察し続けることは、環境保全と両立するアジア的な農村開発モデルの構築に不可欠な基礎情報を提供することになるだろう。さらに、雲南省など焼畑農耕をおこないつつも海南島とは対照的な開発プロセスを経験する地域との比較研究も、より一般的な妥当解の発見に有効な手段となろう。

#### 著書

篠原徹(編著)西谷大・梅崎昌裕(共著)『中国・海南島 - 焼畑農耕の終焉』東京大学出版会、2004、207pp.

篠原徹(編著)梅崎昌裕(共著)『生活世界からみる新たな人間 環境系』東京大学出版会、2004、208pp.

篠原 徹 『歴史文化ライブラリー 自然を生きる技術 暮らしの民俗自然誌』吉川弘文館、2005、207pp.

#### 査読付論文

Jiang, H.W., Umezaki, M., and Ohtsuka, R. Inter-household variation in acceptance of cash cropping and its effects on labor and dietary patterns: a study in a Li hamlet in Hainan Island, China. *Anthropological Science*, in press.

西谷 大 「灌漑システムからみた水田稲作の多様性 - 雲南国境のタイ族、アールー族、ヤオ族の棚田を事例として - 』『国立歴史民俗博物館研究報告』(投稿中)国立歴史民俗博物館、2006.

西谷 大 「市の誕生と都市化 - 生業経済の市から市場経済の市へ - 』『国立歴史民俗博物館研究報告』(投稿中)国立歴史民俗博物館、2006.

西谷 大 「中国の水田漁撈 - 黒タイ族のウケ漁 - 』『国立歴史民俗博物館研究報告』(印刷中)国立歴史民俗博物館、2006.

西谷 大 「雲南国境地帯の棚田 - アールー族とヤオ族の灌漑システム - 』『国立歴史民俗博物館研究報告』第125集、国立歴史民俗博物館、2006、pp.259~283.

西谷 大 「市はなぜたつのか - 雲南国境地帯の定期市を事例として - 』『国立歴史民俗博物館研究報告』第130集、国立歴史民俗博物館、2006、pp.141~180.

西谷 大 「雲南国境地帯の定期市 その構造と地域社会に与える影響」『東京大学東洋文化研究所紀要』147冊、東京大学東洋文化研究所、2005、pp.321~336.

#### 査読なし学術誌

Umezaki, M., Jiang, H.W. and Liang, J.Y. Learning the hard way: Transformation of human-environment relationships in Wuzhishan region, Hainan, China :1930s to present. *PLEC News and Views*, 6: 6-11. 2005.

梅崎昌裕 「与? 境保全并存的生? 的可能性: 水? 村の事例」『JOURNAL OF GUANGXI UNIVERSITY FOR NATIONALITIES(PHILOSOPHY AND SOCIAL SCIENCE EDITION)』Vol.27 No.1.

梅崎昌裕 「『記録』でよみがえる『記憶』 - 人類学における衛星画像の利用 - 」『歴博 134: 6-10、2006.

篠原 徹 「棚田景観にみる歴史性と文化性の相違 - 中国・雲南省紅河州者米におけるタイ族・ヤオ族・アールー族 - 」『叢書[文化財保護制の研究]文化景観の成立、その変遷』、2006、pp.57~63.

篠原 徹 「介于野生和栽培之? 的植物群」『JOURNAL OF GUANGXI UNIVERSITY FOR NATIONALITIES(PHILOSOPHY AND SOCIAL SCIENCE EDITION)』Vol.27 No.1、2005、pp.35~43.

西谷 大 「雲南省紅河州者米谷のアールー族とヤオ族の灌漑システム」『文部科学省科学研究費補助金特定領域研究“資源人類学”研究会報告書 コモンズと生態史研究会報告書』2006、pp.121~134.

西谷 大 「大圈套与小圈套 - ?? 着火田展? 的小型? 物狩? 」『JOURNAL OF GUANGXI UNIVERSITY FOR NATIONALITIES(PHILOSOPHY AND SOCIAL SCIENCE EDITION)』Vol.27 No.1、2005、pp.19~34.