

機関番号：64303

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2009 ～ 2010

課題番号：21710252

研究課題名（和文） 国家の開発政策・環境保護政策への地域住民の対応：中国海南島における調査研究

研究課題名（英文） “Adaptation” to national development &amp; Environment protection policies: A field research in coastal area of Hainan Island China

研究代表者

蔣 宏偉 (JIANG HONGWEI)

総合地球環境学研究所・研究部・プロジェクト研究員

研究者番号：50436573

研究成果の概要（和文）：

研究実施期間中に、研究調査対象とした中国海南省沿岸部の漢族地域において、村落の人口変動、土地利用変動、村落住民の生活現状を調査し、以下のことを明らかにした。政府主導の農村開発はある程度村落住民の生活改善をもたらしたものの、土地の喪失、生活の持続性の低下、青年人口の移出による村落人口再生産機能の低下などの問題ももたらしている。どのように緩和策を策定し持続可能な開発を構築していくのは今後政府の重要な課題となる。また、本研究において小型 GPS 及び加速度計を用いた人間活動調査法及び小型 GPS を用いた簡易土地調査法を開発した。これらの方法は、今後の人類学、環境学、健康科学及び地域研究に応用できる。

研究成果の概要（英文）：

In the present study, we investigated the following issues in target villages in coastal area of Hainan Island. Those are: population change, land use change and current situation of inhabitants' life. Our results indicated that, in some degree, the rural development led by government improved inhabitants' welfare, also led to some demerits to target villages, such as loss of land, deterioration of human security, decline of population reproduction etc. We suggested that it is necessary for government to provide some plans to alleviate these demerits. In the present study, we also developed human activity survey method with portable GPS and quick land use survey method with portable GPS and Accelerometer. These methods could be used in anthropology, environment science, health science and area studies.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2010 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：人類生態学

科研費の分科・細目：地域研究・地域研究

キーワード：中国、海南島、土地利用、GIS 応用

### 1. 研究開始当初の背景

中国の急ピッチな経済発展にともなう、国家がさまざまな側面から農村社会の開発・環境保護を介入してきた。農村社会における持続可能な開発及び環境保護の実現に向けて、こうした政策は村落社会に影響するプロセスの解明は重要な課題である。一般的に、地域住民がつよい国家政策の存在を一方向的に受け入れないといけな思われがちであった。ところが、中国の少数民族社会において行ってきた調査研究は、人民公社時代に同様な生業を営んできた村々が、農村改革の30年間の間に、独自に国家の開発及び環境保護政策を解釈し、異なる対応で生活の近代化を目指そうとしてきたことを示していた。しかし、こうした政策対応の多様性に関する調査研究は、政府の影響がもっとつよく、中国人口の大部分を占めている漢族農村社会には、ほとんど行われてこなかった。本研究は、中国海南省の沿岸地域に位置する漢族村落を対象とし、ミクロの視点から、国家開発政策に対応する村落住民の生活変容を着目し、調査研究を行う。

研究対象地の中国海南省は、地縁的に東南アジアに近く、歴史上数多く華僑を東南アジア諸国に送りだしたほか、近年中国の経済発展によって東南アジアに人員及び物資の交流は盛んにおこなわれるようになってきている。中国における政府主導の農村開発及び環境保護はこうした人と物の移動を媒介にし、東南アジアの諸国とくに隣接する東南アジア大陸部の国々の環境・開発に影響を与えている。こういう意味で、本研究の対象地とした海南省は外延的に意義が大きく、期待されている研究結果は中国農村部の開発問題・環境問題に対する理解

を深めると同時に、東南アジア諸国に起きている開発問題・環境問題の解決／緩和にも貢献できる。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、中国の海南島の沿岸部に位置する三つの村落を研究調査の対象とし、それぞれが(1)パラゴム・コショウなどの熱帯換金作物をはじめとする熱帯換金作物栽培を促進する、(2)積極的に華僑の投資を導入すると、(3)都市近郊部の位置を活かす野菜栽培促進する農村開発政策に対する村落住民の対応を明らかにすることである。最終的に、農村社会の環境保全と住民生活向上が両立できる開発モデルを構築することを目指す。

### 3. 研究の方法

本研究は横断的と縦断的の両方向からデータ収集及び分析を行う。縦断的には、対象村落において(1)実施された開発政策の変遷、それぞれの政策時期に対応する(2)対象村落の土地利用及び(3)世帯人口の復元に関する調査を行う。横断的には、主に村落住民の生活現状に関するデータの収集を行う。それは、(4)身体計測による村落住民の栄養状態の評価、(5)生活時間調査による村落住民の生業パターンの評価、(6)小型GPS及び加速度計を用いた住民活動の空間分布調査及び労働負荷の評価、(7)生活満足度中心とした質問票を用いる住民意識調査、(8)直接秤量による村落住民の栄養摂取充足度の評価、である。分析には、村落の生業の変容、自然環境変化及びこれらの変化が村落住民の生活に与えた影響を明らかにすると同時に、これらの変化をもたらした要因を探り出す。これらの分析に基づいて、環境保全及び地域住民の生活向上を両立できる発

展モデルの構築を目指す。以下はそれぞれのデータの収集方法について説明しておく。

(1) 開発政策の変遷：村落の年長者及び村落の幹部を務めた経験を持っている関係者を対象にインタビュー方式で実施する。質問の内容は各時期に実行された政策、村落住民が政策に対する対応を聞き、対象村落生態史の復元を目指す。

(2) 土地利用の復元：上記(1)まとめた政策時期の区分に基づき、それぞれ政策時期に対応する世帯ごとの土地利用変化をデータベース化する。詳細は、高解像度衛星画像に基づき、対象村落の土地利用図を作成し、それぞれの土地利用区分について土地の利用者にインタビューし、過去の土地利用情報を収集する。

(3) 世帯人口の復元：世帯単位で、世帯メンバーの移出、移入、出生、死亡の情報を収集する。中国の少数民族地域とことなり、漢族地域村落に「家譜」（家系図を記録する文書）が存在しているケースが多い。そのため、人口復元調査する際に、入手した「家譜」を用いて、人口データの妥当性を検証する。

(4) 身体計測：対象村落の在村人口全員を対象とし、身長、体重、中上腕周囲、皮脂厚などを測定する。これらのデータにもとづき、村落人口の栄養状態を評価する。

(5) 生活時間調査：各対象村落から 10 世帯程度を選んで、同意を得たうえで、昼間の 6 時から 18 時まで 1 時間ごとに巡回方式で対象者の活動を観察し、その内容を記録する。

(6) 小型 GPS 及び加速度計を用いた活動空間分布調査及び労働負荷の評価：まずは、上記の(5)と同じ対象に小型 GPS (Holux M241) と加速度計 (Lifecorder EX, Suzuken Ltd.) をつけ、時間軸でそれぞれの対象者の活動位置情報及び活動強度を記録する。次は、上記両装置から記録データをダウンロードし、筆

者が作成した専用プログラムでこの 2 種類のデータを統合し、活動位置情報及び強度を含めた活動データベースを構築する。最後に、活動データベースの情報は上記(1)及び(5)に収集したデータと統合し、対象者の活動空間情報・強度・内容を包括した活動データベースを確立し、対象村落住民活動及びその空間分布を総合的に分析する。

(7) 生活満足度中心とした質問票調査：対象村落の状況にもとづき、労働・消費活動にめぐって、各時代の住民の満足度を聞く。

(8) 栄養摂取充足度の評価：食事の直接秤量を中心として行う。上記(5)と同じ世帯を対象に、連続 1 週間で、世帯メンバーが摂取したすべての食物を秤量する。これは生活現状を評価するのにもっとも重要な指標の 1 つであると考えている。対象地域において、生業転換にともない、住民の生活様式も近代化に変わりつつある。生業転換の対応によって、栄養摂取は不足におちいることもあれば、過度摂取になる可能性もある。こうした栄養摂取のアンバランスは直接的に村落住民の健康に影響するほか、間接的に住民の生業の営み及びウェルフェアに影響を及ぼしかねない。

#### 4. 研究成果

##### (1) 開発と土地

海南省沿岸の漢族居住地域では、土地問題が顕在化されつつある。中国にもっとも発展が遅れている地域として、海南省設立の 1988 年以降、中国の唯一の亜熱帯地域のため、政府主導の熱帯農業開発あるいは政府が関与した観光開発は同地域で盛んに行われてきた。熱帯農業開発にしても、観光開発にしてももっとも焦点になるのは、開発基盤となる土地である。

対象村落において、土地利用変動は以下のような動きが観察された。第一は、土地の大

規模農業生産業者への貸し出し。こうした動きは村落の青年労働者の出稼ぎによる労働力の不足および野菜生産の高リスクと関連する。第二は、観光開発業者への土地大量「売却」。海岸に隣接する村落では、地元政府関与の元で大量の土地は外部の観光開発業者に売却された。特に海南島（海南省の主な陸地）「国際観光島」に指定された後、こうした動きはさらに加速している。第三は、右往左往する換金作物開発。特に熱帯換金作物を中心として開発を展開している村にこうした現象は観察されている。村人は換金作物の変動に影響され、頻繁に換金作物の種類を変えてきた。換金作物の開発 30 年以上にたっても、換金作物の種類は未だに定まっていない。

## （2）村落人口変動と開発

開発にともなって、対象三村落における人口の移出は盛んに起こっていた。人口の移出のパターンは以下のように纏められる。第一、青年未婚男女の出稼ぎ。ほかの中国農村地域と似ているように、1980 年代半ば以降、ほとんどの青年男女は都市に出稼ぎに行く。特に沿岸部漢族地域村落が都市にアクセスしやすいため、対象村落ではほとんどの青年男女村にいらなくなっている。第二、家族全体都市への移出。土地を「売却」（徴収）された世帯および出稼ぎしている子女に頼っていく世帯はよりおおく観察されている。第三、海外への移出。東南アジアおよび香港にいる華僑のつながりで、海外に嫁ぐケースおよび出稼ぎにいくケースはたくさん観察されている。

こうした人口の移出、特に結婚適齢期男女の移出は村落の人口再生産に及ぼしかねない。村落人口再生産能力の「低下」は、村落社会における農業生産の維持および新しい換金作物の開発に大きな支障となる。実際、

対象村落の地域では、中国大陸部からすでに大量の出稼ぎ労働者が押し寄せ、地域の農業労働力に補っている。こうした外来人口の流入は地元政府の登録にないものの、地域社会に大きな影響を与えるに違いない。

## （3）開発と村落住民の福祉の保障

村人の福祉に関して、三の対象村落における調査はいずれもポジティブの回答を得ることができた。つまり、1980 年代以降、政府主導の開発は生活の改善および労働の軽減をもたらした事である。しかし、改善の動きは果たして持続的に続けられるかは依然として明確ではない。

対象三村落の調査では、以下のことが明らかにしている。第一には、世帯請負制以降は、食料の充足度、家財道具、住居など生活のあらゆる面は改善された。第二には、農薬など近代農業用化学製品及び農業機械の使用は、労働時間の短縮、労働強度低減をもたらしている。第三には、土地の「売却」にもたらされた一時現金収入は、村落住民の生活近代化にも大きく貢献している。

一方では、村落住民の福祉の保障にマイナスな影響を与えられる潜在的要因もある。第一、生活改善と健康転換の問題である。生活改善は村人の栄養摂取ないし栄養状態の改善をもたらしたものの、労働負荷の軽減にも貢献している。このような結果は村落住民の栄養収支バランスを崩し、最終的に糖尿病などの生活習慣病にもたらしかねない。実際、共同研究機関の海南省疾病対策センターの報告によると、同省農村地域において生活習慣病の罹患率は上昇傾向にある。第二は、土地売却と関連する社会問題である。土地売却問題をかいつまんで言えば、土地売却した村落住民は一時に高額な現金（100 万円～1000 万円）を得たものの、生存基盤となる土地を失い、

売却後の生活を維持できなくなるおそれがある。実際には、土地売却世帯のほとんどは土地売却代金を各種の消費活動に回したケースが多く存在している。ひいては、土地売却金は賭博など違法活動につき込んだケースもまれではない。これらの動きは、村落社会に不安定要素をもたらしたことだけでなく、土地売却代金が本来はたすべき任務、すなわち村人の生活再建にも損なっている。

#### (4) GPS 及び加速度計を用いた人間活動調査方法確立

研究課題の解決に向けて、筆者は GPS 及び加速度計の活動の確立に向けて調査方法及びデータ処理用のコンピュータシステムを確立した。具体的には、①小型 GPS による活動調査の妥当性及び GPS の信頼性を検証する方法を確立し、フィールドで検証実験を実施したうえ、汎用性のある検証用ソフトを作成した。②GPS 及び加速度計を用いる人間活動調査のフィールド管理ソフトを開発した。このソフトによって、大量な対象者 (n>100) を対象とした活動調査にも対応できるようになった。③GPS 及び加速度計データ統合ソフトを改善し、多種類市販 GPS に対応できるようにしたうえ、空間データの解析機能を追加した。

#### (5) 小型 GPS を用いる土地利用調査法の確立

調査対象地の自然環境を定量的に把握するために、多くの地域研究者あるいは人類学者にとって、土地調査を行う必要がある。しかし、従来の方法は高精度の GPS が必要とされるほか、調査者による実地踏査をしないとイケないため、長い調査時間も費やさないとイケない。研究代表者は市販の GPS の精度を検証したうえ、村落の土地所有者に GPS を交付し、それぞれの対象者が各自所有する土地のトレースを依頼した。その後、筆者がソフ

トを開発し、時間軸で、それぞれの所有者の土地空間情報を抽出し、村落の土地データベースの構築お試みた。その結果、こうした調査方法はより簡単かつ短時間に対象村落の土地利用情報を収集できた。このような調査法は今後の地域研究、環境調査に応用することできると期待している。

#### 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 2 件)

① 梅崎昌裕、李廷秀、川久保清、蔣宏偉 (2010) 加速度計と GPS を組み合わせた活動郷土の時間空間パターン評価手法、デサントスポーツ科学, 31 : 42-48. (査読なし)

② Umezaki M and Jiang HW. (2009) Changing adaptive strategies of two Li ethnic minority villages in a mountainous region of Hainan Island, China. *Southeast Asian Studies*, 47: 348-349. (査読有)

[学会発表] (計 2 件)

① Jiang H.W. Reconstruction of land use change in the past 20 years: an application of geographic information science in two hamlets in Hainan Island of China, Panel: The Harmonious Coexistence Between Human and Nature, IUAES 2009, Jul 30<sup>th</sup>, 2009, Kunming China.

② Jiang HW et al. Human defecation and water pollution: a pilot activity survey in a Lao village , international conference: The fourth National Health Research Forum Of Lao PDR, Oct 7th, 2010, Don Chan Palace Hotel, Vientiane, Lao PDR

〔図書〕(計 1 件)

- ① 蔣宏偉, 梅崎昌裕 (共著) (2009) 地域研究のためのGIS入門. 古今書院. 51-65 ページ.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

蔣 宏偉 (JIANG HONGWEI)

総合地球環境学研究所・研究部・プロジェクト研究員

研究者番号 : 50436573

(2) 研究分担者

該当なし

(3) 連携研究者

該当なし