

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 2 日現在

機関番号：12601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26550108

研究課題名(和文) ラオス・ナムトゥン2ダム建設の生活再建事業における貧困が生まれる要因の分析

研究課題名(英文) Causes of poverty - the case of the indigenous resettlers due to the Nam Theun 2 Hydropower Project in Laos

研究代表者

坂本 麻衣子 (Sakamoto, Maiko)

東京大学・大学院新領域創成科学研究科・准教授

研究者番号：50431474

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：ラオスにおいて建設されたNam Theun 2ダムにより、移転が余儀なくされた17村にの少数民族約1000世帯を対象に、移転後の生計回復プログラムの影響を調査・分析することが目的であった。事業者や地方政府との調整の結果、類似の背景を有するTheun Hinbounダム拡大事業に事例を変え、移転した11村483世帯に調査を行った。共分散構造分析を用いて主観的幸福感を計測し、さらにマルチレベル分析を用いることで、民族単位ではなく、以前の居住村単位で主観的幸福感には有意に差があり、また、収入、特定の生計、健康、ソーシャルキャピタルと関連があることが分かった。

研究成果の概要(英文)：The Nam Theun 2 Dam was constructed in Laos, and the ethnic minority groups in 17 villages had to be relocated. The research aimed to conduct the questionnaire survey for all of the 1000 resettled households and evaluate the impact of the livelihood reconstruction program. After the consultation with the project authorities, the study case was changed to Theun Hinboun Expansion Project which had the similar setups as the Nam Theun 2 Dam project. The questionnaire survey was conducted for 483 ethnic minority households who resettled from 11 villages. Subjective well-being (SWB) index was constructed with Structure Equation Modeling, and SWB of each resettled household was measured. With the application of Multi-level Analysis, it was revealed that SWB had similarity within the members of the previous villages rather than ethnic groups. It was also revealed that SWB was correlated with income, specific livelihoods, subjective health, and social capital.

研究分野：土木計画学

キーワード：援助・地域協力 貧困削減 資源環境管理 住民移転 国際研究者交流(ラオス)

1. 研究開始当初の背景

(1) Nam Theun 2 ダム

ラオスにおいて世界銀行やアジア開発銀行の資金援助によりナムトゥン2ダム(電力ダム)が建設され、2010年より運転が開始された。この事業により17村の移転が余儀なくされた。ラオスは230以上の民族が住む多民族国家であり、移転した村にも異なる少数民族が居住し、個別の文化に根差した生活環境が存在していた。ナムトゥン2ダムはラオスのメコン川の支流、ナムトゥン川に建設された大規模電力ダムである。ダムの建設によってダム湖が形成され、45,000haの土地が水没したため、17村の977世帯、5,317名が移転した。プロジェクトは2005年から建設工事が始まり、2010年4月から商業運転が開始された。プロジェクト遂行の過程で、NGOなどからの強い批判にさらされてきたが、生活再建計画のための「社会開発計画」が念入りに策定されていたことなどから、世界銀行は当プロジェクトを持続可能な発展に配慮したモデル事業として位置付けている。

松本・原科(2012)は、ダム事業により移転を余儀なくされた住民について、文献調査および2009~2010年に実施された独自の現地調査より、事業前後での生計手段の変化を整理し、事業における「社会開発計画」の効果を評価している。「社会開発計画」では、水没した土地の代替地として20,000haがラオス政府から提供され、事業者である電力会社から農業、林業、畜産業、漁業を中心とした生計回復プログラムが提供された。しかしながら、松本・原科は、当該事業は持続可能な生計手段を十分に確保できていないと指摘している。Souksavath and Nakayama(2013)も、2010年に実施した独自の現地調査で、長期的な観点では「社会開発計画」は問題を有していること、また伝統的な焼畑農業や放牧業を営んでいた住民への配慮が十分ではなかったことを指摘している。一方で、事業から数年が経過し、移転した村ごとに貧富の差が顕著になりつつある中で、住民の大半は移転後の生活に満足していることを明らかにしている。

参考文献

・松本郁子・原科 幸彦(2012)『ダム事業における生計回復計画の効果と課題：ラオス・ナムトゥン2ダムと移転世帯の生計手段の変化から』、環境アセスメント学会誌、10(2)、pp.65-76。

・Souksavath, B. and Nakayama, M. (2013) "Reconstruction of the livelihood of resettlers from the Nam Theun 2 hydropower project in Laos", International Journal of Water Resources Development, 29(1), pp.71-86.

(2) Theun Hinboun ダム拡大事業

Nam Theun 2 ダム建設により、移転が余

儀なくされた17村の少数民族977世帯に対して、アンケート調査を実施する予定であったが、Nam Theun 2 ダムの生活再建プログラムを統括する事業者(電力会社)や地方政府との調整の結果、生活再建プログラムが事業終了期を迎え、モニタリングや報告書取りまとめなどの業務の繁忙期であることから、世帯調査の実施を類似の背景を有するTheun Hinboun ダム拡大事業の事例に変更することとなった。当該事業は2008年に建設が開始され、これにより少数民族の居住する村が移転を余儀なくされた。2009年から2011年にかけて12村から841世帯が4村に移転し、また、事業着手後に影響が出ると明らかになった1745世帯が2010年から2011年にかけて8村に移転することとなった。移転した住民に対しては、移転後の生計回復のためのプログラムが事業者により実施されている。

2. 研究の目的

本研究では、村ごとの生活文化環境に着目して事業後の生活再建状況を調査し、画一的な事業評価の指標(収入や農林水産物の生産量)だけではなく、全体的な資源循環や、社会関係資本、さらに住民の主体的な幸福感の観点から、より総合的に生活環境を評価するための方法論を提案し、このもとで、生活再建計画が村々に及ぼした社会・経済への影響を比較評価し、その相違および相違の要因を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

(1) Nam Theun 2 ダム(安藤・坂本, 2015)

既存研究や事業者からの調査結果は地域全体または一部の村についてしか言及がなく、テーマも限定されていたため、全ての村の生計回復状況についての最新の状況を把握するために2014年8月に1週間程度、現地調査を行った。内容は、移転地域内にある事業者の生計回復計画担当者からの生計回復計画の実施状況についての聞き取り、およびすべての移転村の村長または副村長に対する聞き取り調査であった。

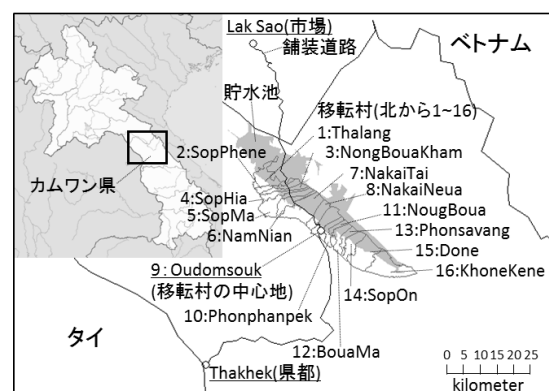


図1: Nam Theun 2 ダムサイト対象地域

また、焼畑の実施状況を把握するため、衛星画像を用いて1年ごとの土地利用の変化を目視と植生指標であるNDVI(Normalized Differential Vegetation Index)を併用することで確認し、移転村全体での傾向と村ごとの特徴を分析した。衛星画像は、2008年の住民移転完了前後の土地利用の変化を分析するため、2004年から2015年にかけてのLANDSAT画像を使用した。

(2) Theun Hinboun ダム拡大事業

2016年8月下旬から9月上旬にかけて、11村から移転した3村に居住する、ほぼ全世帯483世帯に対してアンケート調査を行った。調査内容は、世帯属性、主観的幸福感、収入・支出、生計、健康、ソーシャルキャピタルに関するものであった。主観的幸福感(Subjective Well-Being, SWB)については、OECDのSWB計測に関するガイドラインを参照して質問項目を構成し、これらに対する回答を用いて、共分散構造分析を用いてSWB指標を作成した。さらに、マルチレベル分析を用いることで、集団単位での主観的幸福感の類似性を分析した。

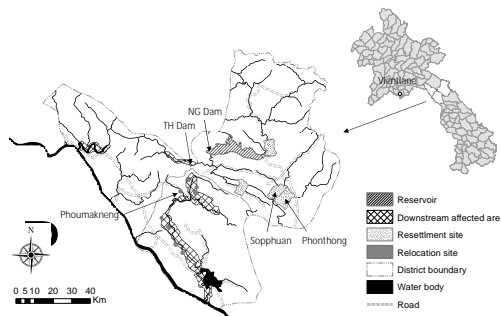


図2：Theun Hinboun ダムサイト対象地域

4. 研究成果

(1) Nam Theun 2 ダム(安藤・坂本, 2015)

聞き取り調査の結果、どの村においても、多くの住民は漁業専業や農業専業といった形ではなく、漁業、農業、森林、家畜といった生計手段を組み合わせることで食料確保の安定化をはかっていた。政府からの収入や家畜の商業的な生産といった追加収入を除けば、多くの村では漁業と農業が中心的な収入源となっており、村の間の収入格差は漁業と農業において生じていると推察された。

漁業は移転前から行われていた慣れ親しんだ生計手段であり、ダム湖という新たな資源の出現によって、多くの村で移転後の主要な生計手段となっている。北部の村では、長期間にわたって漁業を行うための氷の生産設備、特に良い漁場へのアクセス、漁業スキルという点で南部の村に比べ有利であった。また、北部の村へはダム建設によって舗装整備された道路が都市部から繋がっており、外

部からの買い付けなどにより市場が良く機能していた。こういった相違から、漁業収入が全収入に占める割合は北部の方が高い傾向にあったが、村の発展度合いに対する顕著な影響は見受けられなかった。

農業については、すべての世帯に対して平等に土地が割り当てられたが、この割り当て農地での自給農業、市場向け農業、割り当て農地以外での森林保護区域内で焼畑農業が営まれていた。衛星画像を用いて村ごとの農地の利用傾向を分析したところ、多くの村で割り当て農地以外での焼畑が行われており、特に南部では世帯当たりの焼畑面積が大きい傾向があった。これは、農地の土壌の質が北部より南部の方が悪く、同一農地での農業の継続が難しいことから、焼畑を行うことを余儀なくされているためではないかと推察される。

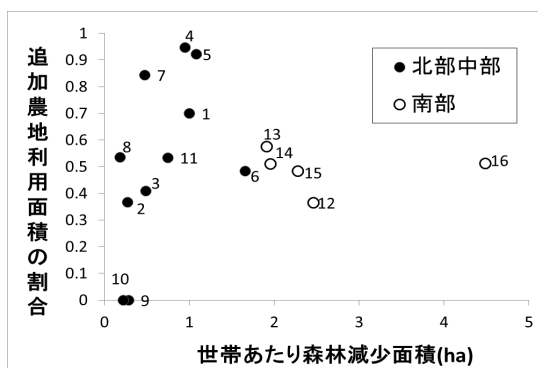


図2：村ごとの農地の利用傾向

全体として、漁業や農業以外の追加的な収入源を持つ村を除けば、多くの村では多様な収入源から、バランスよく収入を得ており、北部や中部では漁業、南部では農業により長い時間を割く傾向が見られた。これらの産業に加えて追加的な収入源のある村では収入が高かった。また、常畑農業が焼畑農業に関わらず、農業の盛んな村では識字率に関わらず安定した発展度合いである一方、農業の盛んでない村では、識字率が高い村と低い村で顕著な発展度合いの差が見られた。農業収入が少なく、かつ識字率の低い村で特に発展が遅れている傾向が見られた。生計回復プログラムが計画通りに進行していないながらも、住民による生計手段の選択・確保が行われることが、全体して収入の向上につながっていると考えられる。ただし、これは生計回復プログラムでは予定されていなかった焼畑農業やダム湖での漁業の収入によって実現している状態であり、人口が増加傾向にあることも踏まえると持続可能性という点では大きな問題を有している可能性が高い。

(2) Theun Hinboun ダム拡大事業(現在投稿中のため、結果の要約のみ抜粋)

共分散構造分析を用いて主観的幸福感を計測し、さらにマルチレベル分析を用いるこ

とで、民族単位ではなく、以前の居住村単位で主観的幸福感には有意に差があり、また、収入、特定の生計、健康、ソーシャルキャピタルと関連があることが分かった。

2017年2月に当該事業の統括省である Ministry of Energy and Mine を訪問し、本成果の共有および意見交換を行った。また、当省を通して、当該事業の管轄区の Local Government Office にも本成果は共有された。

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 1 件)

安藤早紀、坂本麻衣子、ナムトゥン 2 ダムにおける非自発的移転後の収入格差の要因分析、環境情報科学 学術研究論文集、査読有、29 巻、2015、333-338

〔学会発表〕(計 2 件)

安藤早紀、坂本麻衣子、大型ダム建設に伴う移転村での生計回復状況の村ごとの差異-ラオス・ナムトゥン 2 ダムを例として-、国際開発学会第 16 回春季大会、法政大学、2015 年 6 月 7 日

安藤早紀、坂本麻衣子、ナムトゥン 2 ダムにおける非自発的移転後の収入格差の要因分析、第 28 回環境情報科学 学術研究論文発表会、日本大学、2015 年 12 月 16 日

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等
なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

坂本 麻衣子 (SAKAMOTO, Maiko)
東京大学・大学院新領域創成科学研究科・
准教授
研究者番号：50431474

(2) 研究分担者

渡邊 美湖 (WATANABE, Miko)
大阪大学・大学院人間科学研究科・特任講
師
研究者番号：8062510
(平成 26 年度より研究協力者)

(3) 連携研究者

なし

(4) 研究協力者

安藤早紀 (ANDO, Saki)
Bounsouk Souksavath
Keophousone Phonhalath
Phetnakhone Xaixongdeth