

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 29 日現在

機関番号：32675

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24310189

研究課題名(和文)ダム建設による住民移転計画の長期的事後評価

研究課題名(英文)Long-term evaluation of resettlement programs for large dam construction projects

研究代表者

藤倉 良 (FUJIKURA, Ryo)

法政大学・人間環境学部・教授

研究者番号：10274482

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 6,400,000円

研究成果の概要(和文)：ダムにより移転を余儀なくされた住民が移転後に順調に生活再建を行えるようにするための指針を得ることを目的として、これまでの移転プログラムの長期的評価を実施した。対象としたのは、インドネシア、日本、ラオス、スリランカ、トルコ、ベトナムの6か国に建設された17か所のダムである。このうち15か所は移転後20年以上が経過している。

対象地域は多様であっても、多くの共通した知見が得られている。水没する土地の補償は代替地の提供が基本ではあるが、移転住民の第2世代の意思を考慮すると金銭補償が優れている場合もある。また、教育環境の改善は住民の満足度を高めている。

研究成果の概要(英文)：We conducted field surveys on resettlement programs implemented for 17 large dam construction projects in Indonesia, Japan, Lao PDR, Sri Lanka, Turkey, and Vietnam. Except two Vietnamese cases, the resettlements were completed more than two decades ago. The study reveals that securing secondary income source is effective to increase and stabilize resettlers' income. While it is recommended that land-for-land compensation for submerged farm land, cash compensation should be considered as a feasible option taking socio-economic situation and intention of the resettlers. Farmers do not necessarily wish to continue farming after resettlement. Improvement of educational environment is generally highly appreciated by the resettlers.

研究分野：国際環境協力

キーワード：住民移転 ダム建設 水没補償 アジア

1. 研究開始当初の背景

開発途上国では食料、エネルギー需要が急増しており、農業用水や電力を安定的に供給できる大型ダムに対する需要が高まっている。先進国では経済的に引き合う潜在的な水力発電量の約 80%が既に開発されているが、途上国では 20%前後しか開発されていない。ラオスやネパールは「アジアの電池」となって電力を隣接する諸国へ輸出し、それをもって経済発展の原動力にしようとも考えている。

一方で、大型ダムは建設に伴い多数の住民移転を強いる。世界ダム委員会は、これまで全世界でダム建設によって移転を余儀なくされた人は 4,000 万から 8,000 万人にのぼると推定している。そして、移転後の住民が生活を再建できずに、貧困化するケースが後を絶たない。

開発途上地域におけるダム開発は今後も不可避であり、開発援助機関が住民移転のあることを理由にして、ダムプロジェクトに対する支援をすべて避け続けることはできないであろう。一方で、現在の住民移転政策には改善の余地も少なくない。移転住民の生活再建状況の確認は 10 年以上の長期的視点で行わなければならないが、これまでのプロジェクト事後評価は完成後数年以内に行われるだけで、長期的評価が行われていなかった。

2. 研究の目的

アジア地域で建設から 10 年以上経過したダムによって移転させられた住民に対して長期的視点に立った詳細な調査と学術的な分析を行い、それらから一般的に提供可能な教訓と提言を抽出して、今後の住民移転プログラムの改善に寄与すること。

3. 研究の方法

現地大学の研究者の協力を得て、移転住民や実施機関担当者に対してヒアリング調査を行う。調査票は共通のプロトタイプを作成し、それを現地の事情に合致するように修正を加えたものを用いる。

4. 研究成果

表に示すダム建設に伴う移転計画の事後評価を行った。このうち、ナムテン 2 とヤリフォールを除くダムでは、移転が完了してから 20 年以上が経過している。日本の 5 ダムでは半世紀が経過した。移転住民も多くは第 2 世代が生活を支える中心となっている。従来のプロジェクト事後評価では完成後数年の時点で行われていないが、このプロジェクトでは住民移転の長期的な評価を行うことができた。その結果、短期的評価では必ずしも見えてこなかった以下の事項が明らかとなった。

(1) 移転計画の策定

移転計画の策定にあたっては、可能な限り

早い段階で住民を参加させるべきである。住民が強く反対し、交渉の席につかないからといって、そのままプロセスを進行させると生活再建やコミュニティの再建が難しくなる。早明浦や御母衣では住民の反対運動が激しく、住民は移転計画の策定に関与できなかった。早明浦では、ダム建設事業者は個別に移転交渉を始めたが、ダム容認派と反対派の間に感情的対立を招いてしまった。両者の感情的しこりは、移転後半世紀を経た現在も解決していない。さらに、コミュニティとしての移転交渉が出来なかったために、水没する公共施設の補償を受ける機会をも失ってしまった。逆に早い段階から交渉プロセスに住民のコミュニティが参加できれば、移転後のコミュニティの再建も成功しやすくなる。草木では、コミュニティが移転交渉に積極的に関わったために、移転後の生活再建に必要なトレーニングや施設を追加的な補償として得ることができた。

ナムテン 2 では、期限が定められたセッション方式で建設されたため、移転計画の策定に割く時間が限られてしまった。そのため、住民（の一部あるいは大多数）が選択したであろう選択肢を準備するだけの時間が取れず、移転者にとって望ましい選択肢が提示されない結果となった。

表 調査対象ダム

国	ダム	補償形態
インドネシア	ビリビリ	現金
	コトパンジャン	現金と土地
	サグリン	現金
	ウォノレジョ	現金
日本	井川	土地
	神通川	借地方式
	草木	現金
	御母衣	現金
	宮ヶ瀬	現金
	早明浦	現金
	徳山	現金
ラオス	ナムグム 1	土地
	ナムテン 2	土地
スリランカ	コトマレ	土地
トルコ	アタチュルク	現金
ベトナム	ソンビン	土地
	ヤリフォール	土地

(2) 移転補償の形態

移転補償形態には金銭によるものと土地によるものがある。表に本研究の対象となった移転住民に対して行われた主たる補償形態を示す。金銭補償では多くの場合、ダム開発者は水没地近傍に移転地を開拓し、土地や家屋が市場価格より安価で提供する。そこ

に移転を希望する移転住民は、補償金で土地家屋を購入する。もちろん、そこに移転を希望しない移転民は自らの移転先を自力で探して移動する。

インドネシアでは金銭補償が原則であるが、それとは別に人口稠密なジャワ島とバリ島からそれ以外の島に移住を進めるトランスミグラシという国家制度がある。政府はこの制度をダム移転の金銭補償と併用して、ジャワ島に建設されたサグリンとウォノレジョの移転者から希望する者を島外へ移転させようとした。また、スラウェシ島に建設したピリピリの移転者も希望すればこの制度を利用してスラウェシ島内のトランスミグラシ移転地に移転することができた。コトパンジャンでは、村落単位の移転が行われた。各村落には複数の選択肢が提示され、村単位で移転先が決定された。移転先では、トランスミグラシの制度に準じた農地と家屋が提供された。これに加えて、水没する農地・家屋などが金銭で補償された。

国家政策として行われている移転政策に住民移転を組み合わせる試みはスリランカでも行われた。同国ではマハウエリ開発計画により人口の少ない乾燥地域である北西部で水田開発を進めていて、コトマレから移転する者はダム近傍か同計画で開発された農地のいずれかを選択することができた。

日本では1967年に土地補償に関するガイドラインが制定され、水没財産の補償は現金で行われることになった。しかし、それ以前には土地による補償も行われている。井川がその例である。神通川では、水没した後も土地の所有権は住民が引き続き保有し、ダムを建設した電力会社は現在に至るまで移転民あるいはその権利を引き継いだ子孫に対して、現在も水没した土地の借地料を支払うという世界でも他に例のない補償形態が実施されている。

トルコのアタチュルクでは金銭補償が実施されたが、同時に移転地が複数造成され、住民は希望すれば、開発された農地と家屋を補償金で購入することができた。

ラオスとベトナムでは社会制度の違いのため、金銭補償は行われず、土地による補償が行われている。移転民は政府が開発した移転先に村落ごとに移転した。

(3) 土地による補償

ダムによって移転を強いられる住民の多くが農民であり、主たる収入源が農業であることを踏まえれば、土地による補償は当然考慮されるべきである。金銭補償では移転民が大金を一度に受け取るために、遊興や過大な家屋、自動車の購入などに補償金を浪費し、長期的な生活再建に投資ができなくなるリスクがある。御母衣や早明浦、サグリンでは、遊興に浪費して生活再建できなくなった住民が見られる。ただし、そのような事例は本研究が行われた範囲では、少数にとどまって

いたことは指摘すべきであろう。むしろ問題として大きかったのは、移転期間中に土地投機による地価高騰が生じ、得られた補償金では移転前と同等の面積の農地を購入できなくなり、移転後に収入が減少してしまうことである。大規模な移転では、土地投機の問題は生じやすく、サグリン、アタチュルクなどでそのような問題が生じていた。

そのような問題を踏まえて、世界銀行やOECD/ODACなど国際機関では代替地の提供による補償を原則とするガイドラインを定めている。しかし、今回の研究によって代替地による補償については、次のような問題点があることも明らかとなった。

まず、地域によっては十分な代替地が確保できないことがある。インドネシアのダム建設にはそのような事例が多く、人口稠密なジャワ島に建設されたサグリンとウォノレジョでは顕著にこの問題が現れた。政府は、トランスミグラシの制度を併用して、移転民のうちの多数をジャワ島外に移す計画を持っていたが、それに応じた住民の数は予想をはるかに下回っていた。そして、条件の悪いダム近傍の小さな土地あるいは金銭による補償のみが行われた。ナムテン2では、移転住民の多数が焼畑農民であったが、ダム事業者は移転後には定住して水田耕作を行ってもらうことを想定して土地を提供した。しかし、1戸あたり0.66haという小区画しか提供できなかった。さらに、耕作技術の移転が進まなかったために、水田として利用されることを想定していた農地で移転民が焼畑を行ったため、生産性は低いままであった。そのため、住民の多くが政府の補助なくしては自活できない状態にある。ダム事業者は暫定的に近傍の広大な公有林の利用を認めている。提供された農地の生産性が移転前ほど高くない場合もある。コトマレの近傍に移転した農民には茶畑が提供されたが、傾斜地のために生産性が低かった。

御母衣では、住民に対して「土地による補償」に基づく集団移転が提案され、住民が移住先の候補地を見聞したにも関わらず、結果的には住民はコミュニティを維持することは志向せず、各自の選択に従って移転した。この事例では、移転を住民が「山奥でのつらい生活からの脱却」と捉え、それ故に移転先で従前と同様な生活様式を再現することに消極的であった。その結果、住民の殆どは金銭による補償を選択し、移転後は、農業以外のセクターへの職業転換を実現した。

これらの例が示すように、「土地による補償」は住民が移転後も従前と同様な生活様式を維持することを志向する限りにおいては推奨されるべき補償の方法論であるが、「山間僻地にいる農民」が必ずしも移転先での農業の継続を志向する訳では無いことに留意が必要である。即ち、多くの事例について「土地による補償」は主要な選択肢として提示されるべきであるが、それが唯一の選択肢であ

ってはならず、住民の意向を踏まえた上で、「金銭による補償」を含む他の選択肢も提示されねばならない。

(4) 金銭による補償

土地による補償は、移転民が移転後も引き続き農業を継続することを前提としている。しかし、移転民は必ずしも農業の継続を希望するわけではない。特に貧農や二世帯以降の多くは農業の継続を望まない傾向にある。1960年代の日本や現在の東南アジア諸国では、経済が急速に発展していた(いる)が、それに伴い農業セクターと工業・サービスセクターとの収入格差は拡大する(していた)。そのような経済状況の中で、土地による補償は移転民を収入の増加があまり期待できない農業に縛り付けておく結果となる。金銭による補償は、移転民にとっては離農して都市住民としての生活を始めるチャンスとなりうる。

日本のダムやピリピリで移転した住民、特に二世帯以降に、離農して経済的に成功した住民が多く見られた。職業転換の機会やそのための職業訓練の機会を与えれば、金銭補償には土地補償よりも移転後の生活改善が期待できる場合もある。ウォノレジョでは、移転民は職業訓練を望んでいた。御母衣では、離農して土地部に移住した移転民が選択した職業は、特別な技術を必要としない銭湯や旅館の経営であった。これらの住民に対して適切な職業訓練が行われていたら、移転後の職業の選択肢はさらに広まったであろう。

日本では宮ヶ瀬の事例に見られるように、金銭による補償が行われると同時に、移転先の住宅が新たに開発され、市価より安価で提供されたり、住宅ローンの金利補填が行われたりしたりして、移転後の生活基盤をより容易に確保できるための手段が講じられることがある。移転前のコミュニティを維持したいと考える住民に対しては有効な手段である。

移転先の土地を移転民がローンを組んで遠方の土地と家屋を購入したところ、その後の激しいインフレにも関わらず政府が土地価格を据え置いたために、移転民が結果的に非常な安価で土地を手に入れることが可能となったアタチュルクの事例もある。一方で水没地近傍の土地を購入しようとした移転民は、その間の土地価格高騰で損失を被ってしまった。金銭による補償を行う場合には、移転前後の土地価格や物価水準の変動に対処できるような配慮が必要である。

(5) 移転計画の運用

移転に伴う作業が計画通りに進捗しなかったために、移転民に大きな負担を負わせてしまう結果となった事例がある。コトパンジャンでは村落単位で移転が行われたが、移転時までには整備することが約束されていたゴム園が移転時にも未完成のままであり、移転

民は収入源を失ってしまった。ピリピリの移転民が選択したトランスミグレーションによる移転地も、土地の所有権を主張する先住民との摩擦、約束された2haよりもはるかに小さい農地の提供、市場に通じる道路の未整備など、さまざまな問題が生じ、多くの移転民が水没地近くに帰還する結果となった。

運用時に生じる問題の主要原因は、実施機関の縦割りと連携の悪さにある。コトパンジャンの場合、ダムを開発するのは電力公社であり、移転地を整備するのは地方政府である。電力公社には1日でも早くダムを完成させたいという動機があるが、地方政府には早く移転地を整備しようとする動機はない。移転業務の関連機関間には連絡や調整を行う会議が設定されているが、それが目的通り機能していない場合が多く、情報の共有が行われない。また、ダム本体の設計や開発には十分な人材と資金が投入されるが、移転の実を担当する機関には、多くの場合、その両方もが不足している。

移転計画を確実に実施するためには、その進捗状況をダム本体の工事開始の条件とすることが考えられる。住民の立ち退きをもって本体工事を開始するというのではなく、住民が移転先で生活再建が行える目途が立つまで本体工事は待つべきである。少なくとも、移転地を開発する場合には、その完成と移転完了をダム本体の着工の条件とするべきである。住民移転はダム開発プロジェクトの一部としてではなく独立したプロジェクトとして実施され、かつ、ダム本体プロジェクト実施の前提条件とするべきである。本体工事を急ぎたいのであれば、そのために確保された人的、経済的資源をまず集中的に移転工事に投下すべきである。

また、移転計画は住民が移転したら終わるというものでもない。移転後に予期しない事態が生じるリスクがあるからである。ピリピリでは移転先での先住民と移転民との間で摩擦が生じ、さらに、移転先のオレンジ農園が病気で大打撃を受けた。米作農業を基盤とした移転地を開発した井川では、生産した米の品質が悪く市場で評価されなかった上に、その後の国の米政策が転換されて、米作だけで生活を維持していくことが困難になった。コトマレでも、水田が移転民に提供されたが、米の国際価格の低下が農家の所得向上の妨げとなった。移転計画は移転後も長期にわたり移転民の生活状況をモニターし、必要に応じてあらたな施策ができるような柔軟性をもったものでなければならない。宮ヶ瀬ダムでは、町役場に専従職員2名を配置し、移転後の住民の生活再建を長期的に支援する体制を整えている。

ダム建設が終了した後での移転地のメンテナンス(例えば、近傍の都市へのアクセスを確保するために移転地への道路を補修すること)や予期しない事態に対応するために必要な資金を確保するための手段として、

ダムによる利益（例えば水力発電の場合は電力の売却収入）の一部を「基金」として積み立てることが検討に値するであろう。

(6) 副収入源

移転後に農業を継続し、かつ、生活再建に成功している事例の多くで、収入源の多様化と副収入源の確保がある。コトマレの事例が示すように、移転民にとっては、収入の安定が収入の増加と同様に重要であると認識されている。単一の作物に依存すると、収穫量や市場価格の変動が収入の不安定をもたらす。副収入源が確保できるように移転計画を作成することが望ましい。

移転住民の多数がダム湖近傍に移転を希望している現実をふまえれば、副収入源として魚の養殖は実現性の高い選択肢である。サグリンのようにダムの湖水面を利用しなくてもコトパンジャンで見られるように、養殖池を作って事業に成功している事例もある。ダム湖で養殖を行おうとする場合、湖水面を移転民に独占的に利用させる権利を与えないと、外部からの参入者との競争に負けてしまうこともある。さらに、未経験の農民が養殖を始めるのであるから、初期投資に必要な資金を手当てし、養殖技術を訓練することが重要である。サグリンではそれに失敗し、養魚による便益は移転者ではなく、外部から来た「資本家」が享受する結果となった。

農業のみを継続する場合には、作物の多様化が生活再建に貢献する。ベトナムのヤリフォールとソンヒンの2ダムの所得水準の違いの原因と考えられるのは両者での作物の多様化の度合いの違いである。

(7) 教育環境

本研究の対象事例では例外なく、移転後の住民の所有物は増えて、物質的にはより恵まれるようになっていた。しかし、このような所有物の改善をすべて移転の効用とすることはできない。むしろ、移転から20年以上が経過し、その間に対象国が経済発展を遂げたことによる効果が大きいと考えるべきであろう。移転の効用は、同地域に居住する非移転民と比較しなければ分析はできない。それでも、教育環境は移転によって相当程度改善されたと考えることは妥当であろう。殆どの事例において水没以前の教育環境はかなり貧しく、多くの場合、中級以上の学校に通うためには遠路を通学しなければならなかった。

ナムテン2では移転前の村落には小学校もないところがあった。移転前には全く教育を受けていない者や小学校卒業レベルに留まっている者が移転民の多数を占めていた。どこの事例であっても、移転地には小学校や中学校が建設されていて、第二世代の教育レベルは明らかに向上している。移転によって経済状態が悪化したと考える住民も含め、殆どの移転民が教育環境は改善されたと回答

している。

教育環境の改善を高く評価する住民は多い。井川ダムの移転民は経済的には改善されたとは言えないが、第二世代が高等教育を受けられるようになったことを何よりもよかったと評価する住民がいる。ピリピリの移転で都市部に移住した住民の第二世代では、20代の若者の42%が大学教育を受けており、大学院に進学した者もいる。

移転住民の満足度を高めるためには教育環境を改善することが効果的である。少なくとも中等教育までは移転地で受けられるように施設と経済面での支援を充実させるべきである。移転民のための奨学金をダムから得られた利益の一部を使って設置することも可能であろう。

(8) 土地に対する愛着

水没した故郷に対する住民の愛着は強く、水没後もその近傍に住み続けたいと願う住民は多い。サグリンとウォノレジョでは、ジャワ島外に移住するトランスミグラシの利用を住民に提供したが、それに応じた住民は政府の予想を大きく下回り、ダム近傍での移転地確保に苦労することになった。

どのような手厚い補償が行われ、移転後の生活再建にどのように成功しても、移転を直接経験した第一世代の故郷に対する愛着は強く、喪失感を完全に癒すことは難しい。日本のダムでは、移転者の第一世代は、定期的に湖畔に集まり、祭りを開催して水没した故郷を偲んでいる。湖畔や近傍の町に別荘を作り、移転地が遠隔の地にあっても定期的にそこを訪れて何日かを過ごす移転民は日本の徳山や草木でも、あるいはトルコのアタチュルクの事例でも見られる。移転で生活再建に失敗し、かつ、移転前に所有していた土地所有者というステータスを失った移転民の精神的痛みは大きい。

神通川の借地方式は、極めてユニークであるがそうした精神的な問題に対処するひとつの選択肢として検討に値しよう。すなわち、移転住民は移転前の土地を引き続き「所有」することができるので、地主であるというステータスや、その土地の「住民」であるという感覚もある程度保つことができるだろう。ただし、借地方式には検討すべき事項も少なくない。神通川ダムの場合、ダム管理者は永久に借地料を支払い続けなければならない。代替案として、借地期間を50年間に限定し、その後の土地所有権は自動的にダム事業者に移転するという「ローン方式」が考えられる。第2世代以降では水没した土地に対する愛着はさほど強くなく、むしろ、自らが成長した移転地を故郷と考える傾向があるので、50年後の所有権の譲渡に対する精神的抵抗は少ないであろう。

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10件)

Ryo Fujikura and Mikiyasu Nakayama (2013) The long-term impacts of resettlement programmes resulting from dam construction projects in Indonesia, Japan, Laos, Sri Lanka and Turkey: a comparison of land-for-land and cash compensation schemes, *International Journal of Water Resources Development*, 査読有、Vol. 29, No. 1, March 2013, 4–13, DOI:10.1080/07900627.2012.741032

Dian Sisinggih, Sri Wahyuni and Pitojo Tri Juwono (2013) The resettlement programme of the Wonorejo Dam project in Tulungagung, Indonesia: The perceptions of former residents, *ibid*, 査読有、14–24, DOI: 10.1080/07900627.2012.743432

Sunardi, Budhi Gunawan, Jagath Manatunge and Fifi Dwi Pratiwi (2013) Livelihood status of resettlers affected by the Saguling Dam project, 25 years after inundation, *ibid*, 査読有、25–34, DOI: 10.1080/07900627.2012.738593

Syafuruddin Karimi and Werry Darta Taifur (2013) Resettlement and development: a survey of two of Indonesia's Koto Panjang resettlement villages, *ibid*, 査読有、35–49, DOI: 10.1080/07900627.2012.739539

Hidemi Yoshida, Rampisela Dorotea Agnes, Mochtar Solle and Muh. Jayadi (2013) A long-term evaluation of families affected by the Bili-Bili Dam development resettlement project in South Sulawesi, Indonesia, *ibid*, 査読有、50–58, DOI: 10.1080/07900627.2012.738495

Bounsouk Souksavath and Miko Maekawa (2013) The livelihood reconstruction of resettlers from the Nam Ngum 1 hydropower project in Laos, *ibid*, 査読有、59–70, DOI: 10.1080/07900627.2012.738592

Bounsouk Souksavath and Mikiyasu Nakayama (2013) Reconstruction of the livelihood of resettlers from the Nam Theun 2 hydropower project in Laos, *ibid*, 査読有、71–86, DOI: 10.1080/07900627.2012.738792

Jagath Manatunge and Naruhiko Takesada (2013) Long-term perceptions of

project-affected persons: a case study of the Kotmale Dam in Sri Lanka, *ibid*, 査読有、87–100, DOI: 10.1080/07900627.2012.738496

Erhan Akca, Ryo Fujikura and Cigdem Sabbag (2013) Atatürk Dam resettlement process: increased disparity resulting from insufficient financial compensation, *ibid*, 査読有、101–108, DOI: 10.1080/07900627.2012.738497

Kyoko Matsumoto, Yu Mizuno and Erika Onagi (2013) The long-term implications of compensation schemes for community rehabilitation: the Kusaki and Sameura dam projects in Japan, *ibid*, 査読有、109–119, DOI: 10.1080/07900627.2012.738498

[学会発表](計1件)

Ryo Fujikura (2015) Long-Term Evaluation of Resettlement Programs of Large Dam Construction in Asia, Pittsburgh 2015, Society for Applied Anthropology, Pittsburgh, USA, 25th March 2015

[図書](計1件)

Ryo Fujikura and Mikiyasu Nakayama (Editors) (2015) *Resettlement Policy in Large Development Projects*, Routledge, 本文213ページ (印刷中につき総ページ数未定)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤倉 良 (FUJIKURA, Ryo)
法政大学・人間環境学部・教授
研究者番号: 10274482

(2) 研究分担者

武貞 稔彦 (TAKESADA, Naruhiko)
法政大学・人間環境学部・教授
研究者番号: 20553449

吉田 秀美 (YOSHIDA, Hidemi)
法政大学大学院・公共政策研究科・准教授
研究者番号: 70524304

渡邊 美湖 (WATANABE, Miko)
法政大学大学院・公共政策研究科・講師
研究者番号: 80625210