

2014年2月28日

2013年度学術交流支援資金 海外の大学等との共同学術活動支援  
研究プロジェクト報告書

「開発途上国における適性技術の実装による社会インパクトの定量評価モデルの共同研究・開発」

プロジェクト科目名：ネットワークコミュニティ

代表者：玉村雅敏（総合政策学部 准教授）

報告者：伊藤健（政策・メディア研究科 博士課程3年）

## 1. 研究の背景と目的

### (1) 研究の背景

様々な要因が介在し、複数のステークホルダーが関与する社会課題の解決においては、ある一つの課題の側面に注目するのではなく、コミュニティ施策や科学技術など、異なる領域における施策による複合的な取り組みが必要になる。とりわけ、そうした施策が有機的に連携して、一つの社会課題に取り組むことで、有効な施策となり得る。

こうした問題意識から、マルチ・ステークホルダーでの社会課題解決の取り組みにおいては、官民連携の重要性、中間支援組織の役割や、組織間の生態系（エコ・システム）の構築等が議論されているが、これらの異なるリソースや施策の投入について、どのような組み合わせや、どのようなリソースを選択し、それらをどれだけ投入することが、所期の社会的インパクトを最大化するのかについての評価が、社会課題への解決に取り組む有効な施策を立案するための大きな課題となってきた。

### (2) 研究の目的

本研究では、このような課題に対して、社会的インパクトに対する定量的評価手法である、社会投資収益率（Social Return on Investment, SROI）法を活用する。複合的な施策に対して、複数の施策をどのように組み合わせることが期待する社会的インパクトに寄与するか、施策の最適なリソース配分や施策構成を立案するためのツールとして、定量的な評価モデルを構築することをその目的とし、実際の適正技術の導入プロジェクトに対してケース・スタディを実施する。

## 2. 研究スケジュール

	実施項目	場所
2013年5月	研究計画についての関係者間での合意 ネットワークコミュニティプロジェクト、コペルニク等との共同 研究プロジェクトの発足	東京
2013年6月	調査設計についての協議、コペルニク等による現地調査員の任用	(電話会議)
2013年7月	現地打ち合わせと現地調査の開始、調査計画へのフィードバック	カリマンタン (インドネシア)
2013年8-9月	調査の実施 調査モニタリング	カリマンタン (インドネシア)
2013年10月	現地打ち合わせと調査結果の分析	カリマンタン (インドネシア)
2013年11-2月	評価モデルの構築、報告書の作成	東京

### 3. プロジェクトで導入された技術と評価手法

本研究では、インドネシア・カリマンタン島におけるソーラーランタンの導入プロジェクトを評価の対象とし、ケース・スタディとしてプロジェクトの実施による社会的インパクトの定量評価を行った。

ソーラーランタンは太陽光充電による夜間照明を可能にする適正技術デバイスである。受益者である無電化地域の住民は、ソーラーランタンの導入により、夜間の照明を確保することで、灯油等の燃料購入費用の削減による経済効果、ランプの煤の吸引等による健康被害の削減、また貧困層の夜間の生産活動による収入増など、複合的な社会的インパクトがあるが、その導入には、単なる技術導入だけではなく、地元のNGOやコミュニティ組織による機器の利用指導、コミュニティ・リソースによる低コストのメンテナンス、コミュニティ組織による夜間の照明を活用した収入源の創出プロジェクトの導入等の協力がキーとなることが知られている。

社会投資収益率(SROI)法は、1990年代に米国で開発され、2000年代に欧州で普及した社会的インパクトの定量評価手法である。特に2008年の金融危機以降、政府予算等の公的資金や民間による寄付市場の縮小に伴い、公的な資金に対してどのような社会的インパクトが生み出されているか、投資対効果に対する関心からその普及が進んだという経緯がある。SROIは、ロジック・モデルに基づいて、どのようなステークホルダーによるどのような活動が社会的価値を生み出しているか、定量的に分析を行う枠組みと、その投資対効果を金銭価値換算で提示することがその特徴である。

### 5. 研究の実施状況と成果

#### (1) 研究対象となるプロジェクトの概要

コペルニクが実施した、ソーラー・ランタンの導入プロジェクトは、インドネシア中部カリマンタン州カティンガン(Katingan)地区カミパン(Kamipang)分区に位置するガリンガン村を対象に、2012年に6ヵ月間の期間で行われた。ガリンガンは約420世帯、1300名の人口を持つ集落である。

コペルニクはこの村に居住する村人を対象に、180台のソーラー・ランタンを250,000ルピアの価格で、初回は100,000ルピア、その後毎回30,000ルピアの5回の分割支払いで販売、夜間の照明の確保と、照明のために用いられる灯油購入の減少による家計収入の改善、健康改善、夜間の副業や就学等を通じた生活改善に向けた取り組みを行った。

また同時に、初回の100,000ルピアの支払いのプールを原資として、現地女性で構成される相互扶助組織KSMを設立、1,000,000ルピアを単位として、5名一組となった女性のグループ18組に対して、半年間での返済を前提に、小売業や養鶏等の事業を起こす事業計画をもとに低利で貸付を行う、コミュニティ・ベースでのマイクロファイナンス・プログラムを実施することで、経済状況の改善を計った。

## (2) 研究活動の概要

今回の研究では、慶應義塾大学とコペルニクが連携し、現地のリサーチャー1名が2013年9月から11月の3ヶ月にわたってカリマンタン現地に滞在し、50名の村人に対するインタビューを行う他、SROI分析に必要なデータの収集を行い、分析を行った。また同時に、2013年9月には慶應サイドから3名がカリマンタンでの現地調査に合流、村人や主要なステークホルダーに対するヒアリングと現地視察を行った。これらの調査の結果をまとめ、分析を行うために、2014年1月に1名がインドネシア・バリに所在するコペルニク本部を訪問し、3日間にわたる分析についてのディスカッションと、その結果を踏まえての最終プレゼンテーションを行った。また、この期間の間、おおむね2週間に1度の頻度で、現地研究員、コペルニク本部、慶應義塾の3者間での電話会議によるミーティングを持ち、進捗の確認等を行った。

## (3) 分析結果

これらのデータをもとに、ソーラー・ランタンの導入による社会的インパクトを分析した。

複数のインパクトの中で、最大の割合を占める灯油等の購入減少による家計の改善については、ソーラー・ランタンが配布される前ではガリンガンの各家庭は総収入の17.2%を灯油等の購入に当てていたが、導入後はこの割合が11.69%へと下落した。つまり、各家庭の毎月の収入のうちの5.53%が追加的な貯蓄等に使用されたことが理解された。

また、ソーラー・ランタンを購入した人々のうち44%が以前は咳やその他呼吸器の問題に悩まされていたが、今では健康状態が改善されていると回答した。ソーラー・ランタンと健康状態の相関については、重ねての検証が必要とされるが、ランプによる室内の空気の汚染の減少が認知されており、ソーラー・

ランタンの導入が呼吸器系疾患の減少に貢献する可能性がある。

それに対して、教育上の効果については、当初の期待に反して、ソーラー・ランタンを使って夜間の勉強時間が増加したと回答した村人はほとんどおらず、また夜間の内職や、漁業等の活動による収入増加についても限定的な回答となった。

また、KSMによるマイクロ・ファイナンスの活動においては、借り手は平均して1,000,000ルピー程度の追加的収入を得ており、起業家精神のある女性の活動を融資でサポートするコミュニティ・ベースの取り組みが、効果的に経済状況の改善に貢献していることが理解された。

#### (4) プロジェクトに対する SROI 分析の実施

さらに、先述のインタビューとサーベイのデータにもとづいて、社会的投資収益率を SROI 手法に基づいた算出した。

その結果、マイクロ・ファイナンスを伴わない場合の SROI は単年度で 1.6、3 年間の累計で 4.3 と算出された。それに対して、マイクロ・ファイナンスを伴う SROI は、単年度で 2.8、3 年間の累計で 7.7 と算出され、科学技術の導入だけではなく、それら技術の導入をもとに、コミュニティ・ベースでの取り組みを行うことによって社会的インパクトの拡大に相乗効果があることが確認された。

これら分析により、異なるステークホルダーが参加するプロジェクトにおいて、その所期の社会的インパクトを最大化するための方策についての示唆が得られ、今後の同種のプロジェクトについての導入に際して、予測型の SROI 分析をおこなうことで、エビデンス・ベースでのマネジメントが可能になることが確認された。

### 5. 研究の課題と今後の方向性

本研究においては、1次データの正確性がその大きな制約要因として挙げられる。村人は家計簿を付ける習慣がないため、自身の収入について、あるいは事業の売上や利益についても正確な数字を把握しておらず、これらのデータの取得は、1日あたり、あるいは1週あたりでの収入や売上についての回答をもとに、推計を行った。また、特に健康面での改善についての効果については、44%の回答者が改善があったと回答したものの、ソーラー・ランタンの導入との因果関係については、より踏み込んだ調査が必要になる。

これらの制約は存在するが、今回の研究はテクノロジーとコミュニティという2つの大きく性質の異なる施策が、どのようにシナジーをもって所期の社会的インパクトを達成するかについて、定量的な分析を行うという意味では、重要なケース・スタディとなり、今後の同分野での社会的インパクト分析への知見を得ることができた。

以上