

ペルー

貧困地域における 生活環境改善・生計向上

外部評価者: エドアルド・セガラ・メンデス博士(GRADE)

評価の概要と目的

ミレニアム開発目標(MDGs)は幅広い分野での貧困削減を目指し、2015年までに国際社会が達成すべき目標を定めている。近年では、MDGsの達成を念頭においた開発事業の評価手法を確立することが開発途上国およびドナー間での共通の課題となっており、課題解決に向けさまざまな評価手法が試みられている。本評価では、複数のインパクト評価手法を適用し、ペルーの社会投資基金FONCODESに対する円借款事業が受益者に与えたインパクトを分析することを主たる目的としている。具体的には、計量経済学的手法を活用し、住民参加により選定された給水、道路、小規模電化の3分野のサブプロジェクトに関しWith/Without分析を行い、MDGsに関連する指標に与えた影響の推計を試みている。

評価対象事業	借款契約調印	承諾額	貸付完了年月
アマゾン地域社会インフラ整備事業	1997年11月	5,976百万円	2004年2月
山岳地域社会インフラ整備事業	1999年4月	7,003百万円	2003年8月

*上記事業の個別評価につきましては、P97をご参照ください。

事業対象地域



事業対象県: アマゾン、アンカシュ、ウカヤリ、カハマルカ、クスコ、プーノ、マドレ・デ・ディオス、ロレト

評価手法

1. ロジックモデルの設定

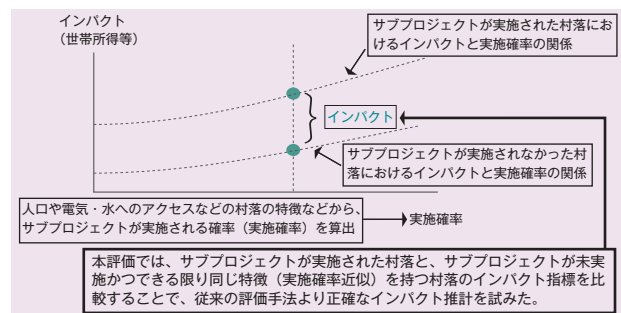
評価対象事業は異なる種類のサブプロジェクトを数多くもち、多様なインパクトが想定されたため、ロジックモデルでは、MDGsに関連する指標をインパクト指標と定義し、①給水施設の建設から乳幼児死亡率低下に至る経路、②村落道路・橋梁の建設から就学率向上に至る経路、③村落道路・橋梁の建設から家計所得向上に至る経路、④村落電化から家計所得向上に至る経路を設定した。

2. インパクト推計

インパクト指標とその過程にある中間指標の分析に基づいてインパクト推計を行った。具体的には、サブプロジェクトが実施された実施群(Treatment Group: 69村落、625世帯)、とサブプロジェクトが実施されていない対照群(Control Group: 82村落、834世帯)の評価時のインパクト指標を比較することで、インパクト推計を行っている。本評価では、人口や電気・水へのアクセス等の村落の特徴等から、住民参加によりサブプロジェクトが実施される確率を統

計学的分析により導きだし、同じ確率をもつ実施群と対照群の村落を比較することで、実施群・対照群の特徴が似通ったものとなるよう配慮した。この手法は傾向点数マッチング(P propensity Score Matching)と呼ばれる(図1参照)。本評価では、この手法を活用し、より誤差の少ない正確なインパクトの推計を行っている。

図1: インパクト推計のイメージ図



本評価では、サブプロジェクトが実施された村落と、サブプロジェクトが未実施かつできる限り同じ特徴(実施確率近似)を持つ村落のインパクト指標を比較することで、従来の評価手法より正確なインパクト推計を試みた。

本評価で設定したインパクト指標
 ①給水施設: 乳幼児死亡率
 ②村落道路・橋梁: 初等・中等教育の就学率、世帯所得
 ③村落電化: 世帯所得

評価結果

サブプロジェクトごとの評価結果は以下の通り。

給水施設:実施群(41村落)と対照群(30村落)で5歳未満の乳幼児死亡率を比較したところ、実施群では乳幼児死亡率が著しく低下している(図2、3参照)。また、乳幼児の下痢の罹患率も実施群(31.6%)が対照群(47.9%)を下回った。給水施設建設が乳幼児の水系疾患減少に与えるポジティブインパクトは著しく、乳幼児死亡率の低下につながっているものと考えられる。また、回帰分析の結果では、実施群では対照群に比べわずかながら男児の背が高く、乳幼児の健康改善が示唆されている。

村落道路・橋梁:実施群(34村落)と対照群(28村落)で就学率を比較したところ、わずかながら実施群の就学率が高いこ

図2: 乳幼児(0-6才未満)の下痢罹患率と傾向点

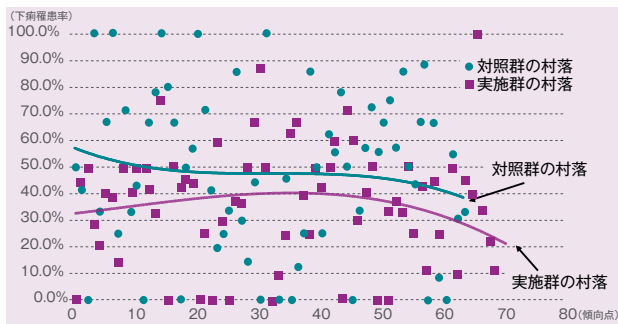


図3: 過去5年の乳幼児(0~5才未満)死亡率 (1,000人当たり)

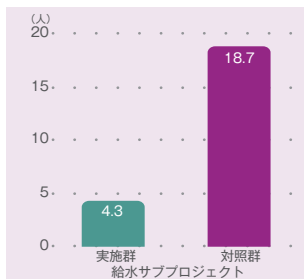
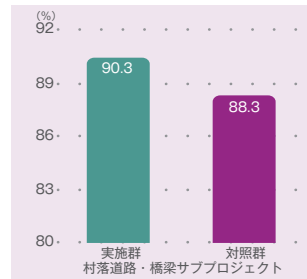


図4: 就学率(6-16才)

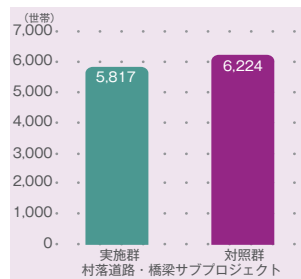


とがわかった(図4参照)。反面、過去3カ月間での欠席日数では実施群(3.23日)が対照群(2.00日)に比べわずかながら高い。しかしながら、いずれもわずかな差であり、村落道路・橋梁建設が学童教育に与えるインパクトは給水施設建設に比べ比較的軽微と推察される。また、世帯所得についてもポジティブインパクトは確認できなかった(図5参照)。

村落電化:実施群(11村落)と対照群(7村落)で世帯所得を比較したところ、実施群が対照群に比べ世帯所得が高く、村落電化が世帯所得に与えるポジティブインパクトが確認された(図6参照)。また、電気製品の普及率は実施群(2.2台/世帯)が対照群(1.6台/世帯)を上回っており、特にテレビの普及が著しい。ただし、評価対象となった村落の数が比較的少ないため、インパクト推計に偏りが生じている可能性がある。

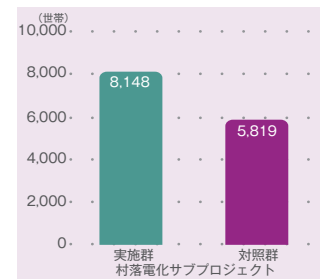
上記結果は実施群と対照群の村落の平均値を比較したものであり、世帯の特徴、比較した村落数等による影響があることも考慮すべきであるが、給水施設建設が乳幼児死亡率に与える影響は極めて顕著であり、村落電化も実施群の世帯所得に貢献しているものと推察される。一方、村落道路・橋梁建設においてはインパクト指標で改善が確認できなかったことから、経路のどの段階で効果がとどまっているか更なる分析を行う必要がある。

図5: 世帯所得(ヌエボソル*/世帯)



*ペルーの通貨単位

図6: 世帯所得(ヌエボソル*/世帯)



手法適用上の課題

1. インパクトの客観的な測定

本評価ではインパクトを測るデータを主に家計調査を通じて入手した。しかし、家計調査の結果は被質問者の認識によるバイアスの影響を受ける可能性があるため、可能な限り指標を直接計測することが望ましい。具体的には、給水事業では被質問者が安全な水について客観的な情報をもっていないため、バクテリアの有無等水質に関する計測を行うことで客観的なデータを入手することが対応策として考えられる。

2. ベースライン調査の重要性

本評価で家計調査を行った世帯の大半にはベースラインデータがなく、実施群/対照群の事業実施の前後を比較する手法が利用できず、同じ実施確率をもつ村落では各種指標の

ベースラインデータは同一であると仮定し、実施群と対照群の事業の差分(一次差: Single difference)を事業効果とする手法をとった。しかしながら、世帯を特定できるベースラインデータがあれば、各世帯で事前事後の比較を行うことで、より正確なインパクト推計が可能となる。



アマゾン地域での家計調査



アンデス地域での家計調査