

平成 21 年 5 月 26 日現在

研究種目：基盤研究（B）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18330063
 研究課題名（和文） 日本の政府開発援助は途上国への技術移転に寄与しているか？
 企業レベルデータ分析 -
 研究課題名（英文） Does Japanese development aid contribute to technology transfer to
 less developed countries? Analysis using firm-level data
 研究代表者
 戸堂 康之（YASUYUKI TODO）
 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：30336507

研究成果の概要：

ミクロ・マクロデータによって政府開発援助の効果を定量的に推計した結果、（1）インドネシア製造業における日本の技術援助プログラムによって地場企業の技術レベルが大きく向上したこと、（2）ほとんど全ての国の開発援助は途上国への直接投資の流入に寄与していないが、日本の援助は特に日本からの直接投資を促進する働きがあることが見出された。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	2,800,000	840,000	3,640,000
2007 年度	2,900,000	870,000	3,770,000
2008 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
総計	6,700,000	2,010,000	8,710,000

研究分野：社会科学
 科研費の分科・細目：経済学・経済政策
 キーワード：経済発展

1. 研究開始当初の背景

政府開発援助（ODA）が被援助国に対して及ぼす効果の事後評価は、効果的な ODA のあり方を探る上で不可欠であり、ODA 評価の重要性は援助関係者の共通認識になっている。しかし、ODA の効果に関するマクロデータを利用した既存の分析はしばしば異なった結論を導き出しており、検証すべき仮説や分析手法等に大きな改良の余地がある。さらに、ODA のプロジェクトレベルの事後評価方法に関しても近年研究が急速に発展してきているとはいえ、ミクロ計量経済学的手法に基づいた ODA 効果の厳密な実証分析は十分になされてきたとはいえない。特に、ODA の重要な

役割の 1 つである、被援助国への技術移転に注目して、ODA が被援助国に対して企業レベルでの技術移転を促進したかについてのミクロ計量的実証分析はなされていなかった。

2. 研究の目的

（1）本研究は被援助国における企業レベルのミクロデータを利用して、日本の ODA プロジェクトによって被援助国企業に技術移転がなされたか否かを検証しようとするものである。そのために、日本の ODA プロジェクトに関わった被援助国企業が、それ以外の企業に比べてその技術レベルをより大きく向上させたかを、ミクロ計量経済学的手法を

用いて推計する。

(2) ODA の効果に関するマクロ計量分析も合わせて行い、ODA が経済発展に対して担う役割について考察する。

3. 研究の方法

(1) インドネシアの鋳造産業企業調査を行い、それによって得た企業レベルデータを用いて、同産業における日本の様々な形態の技術援助(例えば、JICA の技術協力プロジェクトやシニアボランティアによるものなど)が地場企業の技術進歩に与えた効果を定量的に推計した。このようなプログラムの効果を評価する場合に問題となるのは、プログラムの参加者が恣意的に選ばれているために、参加者と非参加者との単純なアウトカムの比較によっては、プログラムの効果が推計できない点にある(図1を参照)。本研究では、プロペンシティ・スコア・マッチングという手法を用いることにより、参加者と同様の性質を持つ非参加者を選抜して参加者と比較することで、プログラムの効果を推計した(図2)。また、フィリピンにおいて家計調査を行い、開発援助が貧困削減に与える効果の推計も行った。

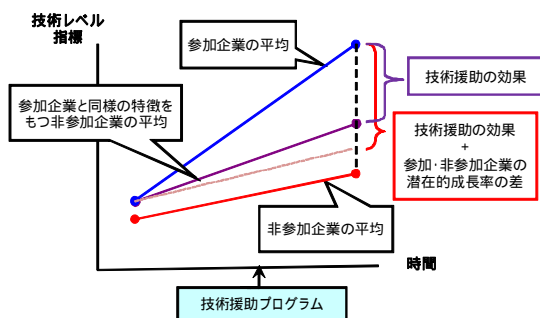


図1: プログラムの効果推計の問題点

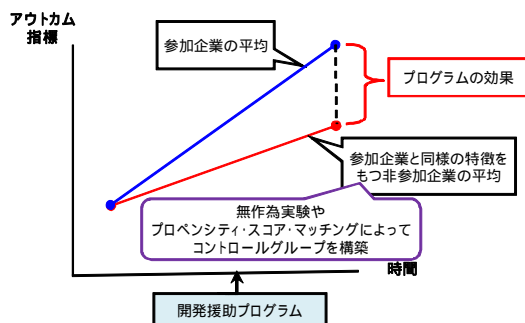


図2: プロペンシティ・スコア・マッチングによるプログラムの効果の推計

(2) 国レベルのデータを用いて、ODA が海外直接投資の流入に与える効果、および ODA の中でも特に技術協力プロジェクトが被援助国の技術進歩に与える効果を推計した。

4. 研究成果

(1) インドネシアの鋳造産業における研究によって、日本の技術援助プロジェクトに参加した企業は、プロジェクトによって平均的に不良品率を 15% 減少させていることが見出された。平均的企業の不良品率の減少率は 1 年間で約 2.5% であるので、技術援助プロジェクトによって参加企業は 6 年分の技術進歩を達成していると解釈できる。これは、日本の技術援助がそれなりに大きな効果を上げていることを示唆するものである。

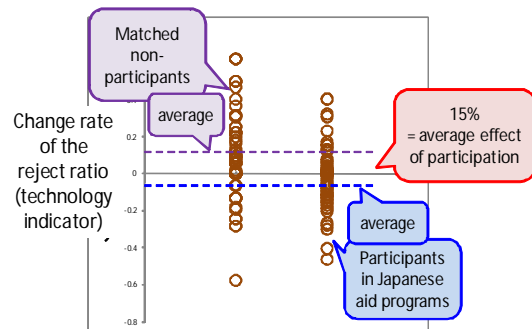


図3: プロペンシティ・スコア・マッチングによる効果推計の結果

貧困削減プログラムの効果分析は多くの研究によってなされてきているが、本研究は技術援助プロジェクトの成果を数量的に計測したものとしてはおそらく世界で初めての試みであり、学術的意義は高い。また、開発援助を数量的に評価しようとする世界的な潮流において、援助評価の実務においても応用可能性が高い。この研究成果は、経済産業研究所における国際ワークショップで発表したほか、日本(JICA)、オーストラリア、東南アジア諸国の開発援助の実務担当者などに対しても発表しており、その成果の政策的な活用が期待される。

なお、タイの金型産業においても日本の技術援助の効果分析のための企業調査を行ったが、データの取得および整理に予想以上の時間を要したために、分析結果を論文としてまとめるには至っていない。

(2) 国レベルデータの分析によって、ほと

んどの場合で援助は直接投資に効果がないが、日本の援助は特に日本からの直接投資を促進しているという結果を得た。この結果は、日本の援助によって被援助国のインフラが充実するために直接投資が誘引されるわけではなく、日本の援助によって例えば被援助国の情報が日本の民間企業にもたらされたり、被援助国に擬似的な政府保証を与えているかのように民間企業が認識したりすることによって日本の投資が誘引されることを示唆している。また、この結果は日本の援助が他国と比べて特徴的であることを示しており、政策的にも意義深いものである。

次に、技術協力に関する ODA は、被援助国の技術進歩に大きく貢献していることも見出された。既存の研究は貿易に対する開放度や外国直接投資の流入が途上国の技術進歩に寄与していることを明らかにしているが、本研究は技術協力関連の ODA の貢献度が直接投資よりも量的に大きなものであることを示した。

これらの研究は、経済産業研究所のディスカッションペーパーとしてまとめられ、経済産業研究所や FASID、OECD の Development Centre にて発表された。

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 5 件)

Sawada, Yasuyuki and Sung Jin Kang, "Did Public Transfers Crowd Out Private Transfers in Korea During the Financial Crisis?" *Journal of Development Studies*, 査読あり, 45(2), 2009, 275-294.

Todo, Yasuyuki, "Impacts of Aid Funded Technical Assistance Programs: Firm Level Evidence from the Indonesian Foundry Industry," RIETI Discussion Paper, 査読なし, 08-E-024, 2008.

戸堂康之, 「日本の ODA による技術援助プログラムの定量評価 - インドネシア鑄造産業における企業レベルデータ分析 - 」, 経済産業研究所ディスカッションペーパー, 査読なし, 08-J-035, 2008.

Kimura, Hidemi and Yasuyuki Todo, "Is Foreign Aid a Vanguard of Foreign Direct Investment? A Gravity Equation Approach," RIETI Discussion Paper, 査読なし, 07-E-007, 2007.

木村秀美・戸堂康之「開発援助は直接投資の先兵か?重力モデルによる推計」. 経済産業研究所ディスカッションペーパー, 査読なし, 07-J-003, 2007.

〔学会発表〕(計 10 件)

戸堂康之, 「援助プロジェクトの定量的評価」, 援助評価セミナー, 2009 年 1 月, JICA 評価企画課.

Todo, Yasuyuki, "Impacts of Japanese Aid: Evidence from Macro and Micro Data," Regular Seminar, November 2008, Crawford School of Economics and Government, Australian National University.

Todo, Yasuyuki, "Impacts of Technical Assistance Programs by Japanese Aid: Firm Level Evidence from the Indonesian Foundry Industry," International Workshop on "Aid and Economic Development," September 2008, RIETI.

戸堂康之, "Impacts of Technical Assistance Programs by Japanese Aid: Firm Level Evidence from the Indonesian Foundry Industry," 定例セミナー, 2008 年 4 月, 日本大学.

戸堂康之, "Impacts of Technical Assistance Programs by Japanese Aid: Firm Level Evidence from the Indonesian Foundry Industry," DP 検討会, 2008 年 4 月, 経済産業研究所.

Todo, Yasuyuki, "Is Foreign Aid a Vanguard of FDI? A Gravity Equation Approach," RIETI International Workshop on "Economics of Foreign Aid," RIETI, July 2007.

戸堂康之, "Is Foreign Aid a Vanguard of FDI? A Gravity Equation Approach," 日本経済学会春季大会, 2007 年 6 月, 大阪学院大学.

戸堂康之, "Is Foreign Aid a Vanguard of FDI? A Gravity Equation Approach," マクロ経済研究会, 2007 年 5 月, 大阪大学.

Todo, Yasuyuki, "Is Foreign Aid a Vanguard of FDI? A Gravity Equation Approach," Brown Bag Seminar, March 2007, Development Centre, OECD.

Todo, Yasuyuki, "Is Foreign Aid a Vanguard of FDI? A Gravity Equation Approach," DP 検討会, 2007年2月, 経済産業研究所.

〔図書〕(計1件)

Keijiro Otsuka, Jonna P. Estudillo, and Yasuyuki Sawada, *Rural Poverty and Income Dynamics in Asia and Africa*, Routledge, forthcoming.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

戸堂 康之 (YASUYUKI TODO)
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：30336507

(2) 研究分担者

澤田 康幸 (YASUYUKI SAWADA)
東京大学・大学院経済学研究科・准教授
研究者番号：40322078

(3) 連携研究者

なし