

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 5 月 30 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(A) (海外学術調査)

研究期間：2013～2016

課題番号：25257106

研究課題名(和文) 貧困者の脆弱性・社会政治制度に関する無作為化実験と自然実験

研究課題名(英文) Randomized and natural experiments on vulnerability and socio-political institutions among the poor

研究代表者

高崎 善人 (TAKASAKI, Yoshito)

東京大学・大学院経済学研究科(経済学部)・教授

研究者番号：00334029

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 33,600,000円

研究成果の概要(和文)：複数の途上国におけるフィールド実験あるいは自然実験を通して、開発経済学ならびに開発政策に貢献するグローバル標準のエビデンスを導く。カンボジア、ナイジェリア、ルワンダ、ペルーの4か国を対象に、(本研究開始時に)収集・整備済みのマイクロデータを使って分析を行う5プロジェクトと、新たにデータを収集する4プロジェクトを実施した。これらのプロジェクトに共通するテーマは、圧政・疾病・障害・災害といったショック要因に対する貧困者の「脆弱性」、政治権力・民族・社会ネットワークといった開発および貧困に係わる「社会政治制度」、そして両者の関係である。

研究成果の概要(英文)：This study seeks to contribute to development economics and policies by showing rigorous evidence through field and natural experiments in multiple developing countries. The study covered Cambodia, Nigeria, Rwanda, and Peru. It consisted of 5 projects based on the data which had been collected and constructed and 4 projects involving the collection of new micro data. These projects share the following themes: the poor's vulnerability to shocks such as political violence, disease, disability, and disaster; socio-political institutions related to poverty and development such as political power, ethnicity, and social network; and their relationships.

研究分野：開発経済学，資源経済学，応用マイクロ計量経済学，フィールド実験

 キーワード：開発経済学 フィールド実験 自然実験 貧困 脆弱性 社会政治制度 カンボジア：ナイジェリア：  
ルワンダ：ペルー 国際研究者交流

## 1. 研究開始当初の背景

世界の開発政策の現場では、エビデンスに基づく政策形成がますます重要になっている。その背景には、開発ミクロ経済学の目覚ましい進歩がある。個人・家計・農村レベルのマイクロデータを使った実験的（ランダム化比較試験 (RCT)）あるいは疑似実験的 (quasi-experimental) 研究によって、ミクロ経済主体の行動、それを取り巻く社会政治制度 (institutions)、そしてプログラム・政策評価に関する理解が進んでいる。より大きくは、研究デザインと因果推論に基づく実証ミクロ経済学の進歩がその背景にある。こうした研究者のフィールド志向、データ志向と、政策実務のエビデンス志向が重なることで、研究者と実務者の連携・補完性が高まっている。研究代表者は、(本研究を開始した時点から遡って) 過去 10 年間に、こうした開発ミクロ経済学の主流に身を置き、様々な実証研究を行ってきた。これら一連の研究を継続、発展させることで、研究と政策のダイナミズムにつながることを期待される。

## 2. 研究の目的

複数の途上国におけるフィールド実験あるいは自然実験を通して、開発経済学ならびに開発政策に貢献するグローバル標準のエビデンスを導く。カンボジア、ナイジェリア、ルワンダ、ペルーの 4 か国を対象に、(本研究開始時に) 収集・整備済みのマイクロデータを使って分析を行う 5 プロジェクトと、新たにデータを収集する 4 プロジェクトを実施する。これらのプロジェクトに共通するテーマは、圧政・疾病・障害・災害といったショック要因に対する貧困者の「脆弱性」、政治権力・民族・社会ネットワークといった開発および貧困に係わる「社会政治制度」、そして両者の関係である。

## 3. 研究の方法

### (1) カンボジア

①「カンボジア貧困障害調査・実験」(データ収集済み)

1) NGO が実施する身体障害者対象の職業訓練の該当者を無作為化し、広範な訓練効果(就業、所得、主観的厚生、スティグマ)を測る。  
2) 埋設地雷事故を自然実験として、事故による四肢切断が貧困に及ぼす影響を特定する。各村で障害者の有無により層化無作為抽出した家計データを使って、村内の障害者と健常者のマッチングさせる。

②「カンボジア社会制度調査」(データ整備済み) [研究分担者：小暮]

ボルボト政権下での大虐殺を自然実験として、社会観の変化(知識人の虐殺に対する恐怖)が、政権崩壊後の子供の教育投資にどう

影響したかを検証する。大虐殺に関する空間(処刑場)データと村の位置データを含む国勢調査全個票を組み合わせ、新しい因果分析手法を提示する。処置・対照グループがバランスした(処刑場ごとの)空間クラスターに限定したサンプルで、空間クラスター固定効果 (Spatial cluster fixed effects) を制御した推定を行うものである。

③「カンボジア地域開発調査」(要データ収集・整備) [研究分担者：小暮]

ボルボト政権崩壊後の政治の空白を自然実験として、地域政治権力のゼロからの形成プロセスを探り、政治権力が地域開発に及ぼした影響を検証する。そのために必要なマイクロデータ(選挙・議員、学校、医療施設)を収集する。

### (2) ナイジェリア

全てナイジェリア北部の農村部が調査地である。

①「ナイジェリア産前検診実験」(データ収集済み) [研究協力者：佐藤]

妊婦を対象に、条件付インセンティブ(現金)と産前検診情報を村レベルで無作為化する。

1) 一時的条件付インセンティブ(一か月以内の受診)が連続的選択 (sequential adoptions) にどう影響するか(持続性)、それが情報介入とどう関係するか(補完性)を検証する。

2) インセンティブ・情報介入が、産前検診回数、出産、およびその後 2 年間の母子の健康にどう影響するを検証する。

②「ナイジェリア第一回女性予防接種実験」(データ収集済み) [研究協力者：佐藤]

妊娠適齢期の女性を対象に、破傷風予防接種に関する実験を行う。インセンティブ(現金)の条件(医療施設への来訪、あるいはそれプラス予防接種)と額、フレーミング(医療施設と予防接種、さらにプラス破傷風感染の恐怖の強調)を無作為化する。

1) 予防接種が条件に加わることによる医療施設への来訪率の低下を見ることで、予防接種の心理的障壁を捉える。

2) 友人が現金給付を受けたか否かを操作変数として、友人の予防接種が女性の予防接種に与える影響(ピア効果)を測定する。

3) フレーミングが介入に加わることによる効果を測定する。

③「ナイジェリア第二回女性予防接種実験」(要データ収集) [研究協力者：佐藤]

第一回実験の問題点を解消するために、自宅での破傷風予防接種を採用し、インセンティブ(現金一律)の条件(短いサーベイへの参加、あるいはそれプラス予防接種)を無作為化する。予防接種が条件に加わることによる条件充足率の低下を見ることで、予防接種の

心理的障壁を捉える。

### (3) ルワンダ

①「ルワンダ障害者技能訓練調査」(要データ収集) [研究協力者: 青柳、連携研究者: 大貫]

JICA が実施した障害者(除隊兵士ならびに市民) 対象の技能訓練に関して、広範なアウトカム(就業、所得、主観的厚生、スティグマ、選好、社会心理学指標) への効果を検証する。サーベイに加えて、経済実験、心理実験を行う。特に、除隊兵士・市民、民族による集団を扱う。JICA の評価プロジェクトとして、訓練希望者の追跡調査を実施する。その結果を受けて、追加でフォローアップ調査を実施する。

1) 訓練希望者を対象としたスクリーニングテストスコアを使った回帰不連続デザイン(regression discontinuity design)により、技能訓練の経済的効果ならびに社会的効果(民族融和)を測る。

2) リスト実験(list experiment)により、社会的期待迎合バイアス(social desirability bias)を制御して、内集団・外集団バイアスを捉え、それが訓練によりどう変わるかを検証する。

3) 心理実験、経済実験、サーベイをもとに、内集団・外集団バイアスを、社会心理学的に検証する。

### (4) ペルー

①「ペルー焼畑農業調査」(データ収集・整備済み) [研究協力者: Coomes, Abizaid, Rhemtulla]  
焼畑農業に関する複数のテーマについて分析を行う。

②「ペルー熱帯林貧困調査」(要データ収集・整備) [研究協力者: Coomes, Abizaid, Kalacska, Arroyo-Mora]  
自然環境変化を自然実験とし、様々なテーマを扱うために必要なデータを収集・整備する。流域農村全数調査(一部)、ならびに、主に森林農民の脆弱性・頑強性・順応性に関して共同体・家計調査(一部)を行う。リモートセンシング分析を行いGISデータを整備する。複数の特定テーマについて分析を行う。

## 4. 研究成果

上記「3. 研究の方法」の各プロジェクトごとに、主な成果を述べる。引用論文は「5. 主な発表論文等」の論文番号に対応する。他の論文は、国際学術雑誌で査読中、あるいは国際学術雑誌への投稿に向けて作成中である。

### (1) カンボジア

①「カンボジア貧困障害調査・実験」

1) 障害者対象の職業訓練は、正の経済的効

果を持つものの、村の健常者の間に負の心理的外部性があり、障害者のエンパワーメント・社会的包摂(social inclusion)につながらないことを示した。これは、途上国における障害者職業訓練の最初のRCTである(論文作成中)。

2) 地雷事故による四肢切断が、労働生産性を引き下げ、資産蓄積を妨げ、厚生(消費・所得)の低下ならびに貧困の悪化につながることを示した。これは、途上国における障害の貧困への影響に関する稀有な因果推論である(近々投稿予定)。

②「カンボジア社会制度調査」

配偶者・子供が国家所有とされたポルポト期を直接体験した(その時期に第一子をもうけた)夫婦と、そうでない(その後第一子をもうけた)夫婦の間で、大虐殺(暴力)が、その後の子供の教育投資に異なる影響を与えたことを示した。これは、紛争が社会規範(norm)をどのように変え、その後の人々の行動にどう影響したかという、極めて重要であるにもかかわらず研究が進んでいない難題に、新しい視点を与えるものである(査読中)。また、空間データを使った因果分析に関する方法論の論文を作成した(査読中)。

③「カンボジア地域開発調査」

選挙・議員、学校、医療施設データを収集、整備した。研究デザインの検討作業を行った。

### (2) ナイジェリア

①「ナイジェリア産前検診実験」

1) 一時的インセンティブが連続的選択に影響するメカニズムを示し、実証フレームワークを提示した。プログラムの持続性と補完性について、新たな知見が得られた(査読中)。

2) 一時的インセンティブが産前検診の複数回受診を促進すること、それが情報介入によって異なること、しかし、検診自体が出産、産後の保健行動、幼児死亡率には影響しないこと、つまり産前検診が効果的でないことを示した。これは、途上国の産前検診にフォーカスした最初のRCTである(近々投稿予定)。

②「第一回ナイジェリア女性予防接種実験」

1) 予防接種の心理的障壁は見られないという、通説とは異なる結果が得られた。これは、予防接種の心理的障壁を捉えた最初のRCTである(論文②)。一方で、心理的障壁を特定するための実験デザインの問題点も明らかとなり、第2回実験へとつながった。

2) 予防接種のピア効果が強いことを示した。これは、途上国における予防接種のピア効果に関する最初のRCTである(論文①)。

3) フレーミングが予防接種率をむしろ引き下げることがありうるという、新しい結果が導かれた(論文作成中)。

③「第二回ナイジェリア女性予防接種実験」

予防接種の心理的障壁が見られることを示し、その大きさを測定した。また、心理的障壁により予防接種を受けない女性のタイプを示した（論文作成中）。

(3) ルワンダ

① 「ルワンダ障害者技能訓練調査」

1) 予備的分析の結果は、職業訓練は、経済的効果はあるものの、民族融和への効果はほとんどないことを示している。これは、職業訓練の民族融和への効果をみた最初の因果分析である。

2) 予備的分析では、内集団・外集団バイアスは少なく、訓練の効果も限られていること、一方で、これらの結果は集団によることが示された。

3) 内集団・外集団バイアスについての社会心理学指標を作成した。

(4) ペルー

① 「ペルー焼畑農業調査」

熱帯雨林と社会不平等（論文⑤）、焼畑農業における共同労働ネットワーク（論文⑧）、焼畑農業における共同労働の代替性・生産性・効率性（論文⑨）について分析を行い、既存研究にない新しい知見が得られた。

② 「ペルー熱帯林貧困調査」

流域農村全数調査（一部）、共同体・家計調査（一部）を行いサーベイデータを整備した。リモートセンシング・GIS データ整備・分析を行った。流域農村全数調査・GIS データをもとに、農村社会ネットワーク（論文③）、生計選択（論文⑥）、河川ネットワーク距離（論文⑦）について分析を行い、既存研究にない新しい知見が得られた。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 11 件)

- ① Sato, Ryoko and Yoshito Takasaki. forthcoming. “Peer effects on vaccination behavior: Experimental evidence from rural Nigeria.” *Economic Development and Cultural Change*. 査読有
- ② Sato, Ryoko and Yoshito Takasaki. forthcoming. “Psychic vs. economic barriers to vaccine take-up: Evidence from a field experiment in Nigeria.” *World Bank Economic Review*. 査読有  
<https://doi.org/10.1093/wber/lhx025>
- ③ Abizaid, Christian, Oliver T. Coomes, Yoshito Takasaki, and J. Pablo Arroyo-Mora. 2018. “Rural social networks along Amazonian rivers: seeds, labor and soccer among communities on

the Napo River, Peru.” *Geographical Review* 198(1): 92-119. 査読有  
<https://doi.org/10.1111/gere.12244>

- ④ Coomes, Oliver T., Yoshito Takasaki, and Jeanine Rhemtulla. 2017. “What fate for swidden agriculture under land constraint in tropical forests?: Lessons from a long-term study in an Amazonian peasant community.” *Journal of Rural Studies* 54: 39-51. 査読有  
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.06.002>
- ⑤ Coomes, Oliver T., Yoshito Takasaki, and Jeanine Rhemtulla. 2016. “Forests as landscapes of social inequality: Tropical forest cover and land distribution among shifting cultivators.” *Ecology and Society* 21(3): 20. 査読有  
<http://dx.doi.org/10.5751/ES-08684-210320>
- ⑥ Coomes, Oliver T., Yoshito Takasaki, Christian Abizaid, and J. Pablo Arroyo-Mora. 2016. “Environmental and market determinants of economic orientation among rain forest communities: evidence from a large-scale survey in western Amazonia.” *Ecological Economics* 129: 260-271. 査読有  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.06.001>
- ⑦ Webster, K., Arroyo-Mora, J. P., Coomes, O. T., Takasaki, Y., and Abizaid C. 2016. “A cost path and network analysis methodology to calculate distances along a complex river network in the Peruvian Amazon.” *Applied Geography* 73: 13-25. 査読有  
<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2016.05.008>
- ⑧ Abizaid, Christian, Oliver T. Coomes, Yoshito Takasaki, and Stéphanie Brisson. 2015. “Social network analysis of peasant agriculture: cooperative labor as gendered relational networks.” *The Professional Geographer*. 67(3): 447-463. 査読有  
<https://doi.org/10.1080/00330124.2015.1006562>
- ⑨ Takasaki, Yoshito, Oliver T. Coomes, Christian Abizaid, and Stéphanie Brisson. 2014. “An efficient nonmarket institution under imperfect markets:

labor sharing for tropical forest clearing.” *American Journal of Agricultural Economics* 96(3): 711-732. 査読有  
<https://doi.org/10.1093/ajae/aat102>

- ⑩ 小暮克夫・高崎善人 「カンボジア大虐殺の教育への長期的影響」『経済研究』第65巻第1号, 42-55頁, 2014年. 査読有  
<http://hermes-ir.lib.hit-u.ac.jp/rs/handle/10086/26672>

- ⑪ Takasaki, Yoshito. 2013. “Deforestation, forest fallowing, and soil conservation in shifting cultivation.” *Theoretical Economics Letters* 3(5A1): 30-38. 査読有  
DOI: [10.4236/tel.2013.35A1005](https://doi.org/10.4236/tel.2013.35A1005)

[学会発表] (計 35件)

- ① Kogure, Katsuo and Yoshito Takasaki, 2018. “Utilization of GIS for empirical research designs.” CSEAS-CSEAS Workshop of Young Scholars on Southeast Asian Studies.
- ② 大貫真友子 「平和構築・復興支援分野における長期的なモニタリングの実施 (定点観測)・ルワンダ」国際開発学会. 2017年
- ③ Abizaid, C., O.T. Coomes, L. Johnson, M. Lapointe, M. Kalacska, and Y. Takasaki. 2017. “Community exposure to natural environmental hazards in riverine Peruvian Amazonia.” Annual Meeting of the Association of American Geographers.
- ④ Coomes, O.T., Y. Takasaki, and C. Abizaid. 2017. “Impoverishment of local environmental resources in western Amazonia: results from a large-scale community study.” Annual Meeting of the Association of American Geographers.
- ⑤ Coomes, O.T., Y. Takasaki, C. Abizaid, and J.P. Arroyo-Mora. 2017. “Regional markets and terms of trade in the Peruvian Amazon.” Conference of Latin Americanist Geographers.
- ⑥ Takasaki, Yoshito. 2016. “Disability and poverty: Evidence from landmine amputees in Cambodia.” Hitotsubashi Summer Institute (HIS)
- ⑦ Onuki, Mayuko. 2016. “The effects of cooperative and competitive

intergroup goal structures on attitudes toward an ingroup offender versus outgroup offender.” Congress of the International Association for Cross-Cultural Psychology.

- ⑧ 青柳恵太郎 「元戦闘員に対する態度変容-ルワンダにおける List Experiment を用いたインパクト評価」における平和構築の研究中間報告」国際開発学会. 2016年

- ⑨ 大貫真友子 「ルワンダの「障害を持つ元戦闘員と障害者の社会参加のための技能訓練及び就労支援プロジェクト」における平和構築の研究中間報告」国際開発学会. 2016年

- ⑩ Abizaid, C., O.T. Coomes, Y. Takasaki, and P. Arroyo-Mora. 2016. “Rural social networks along Amazonian rivers: Soccer, seeds, and labor among rural communities on the Napo River, Peru.” Annual Meeting of the Association of American Geographers.

- ⑪ Coomes, O.T., Y. Takasaki, C. Abizaid, and J.P. Arroyo-Mora. 2016. “Environmental and economic determinants of rain forest livelihood choice: a community-level approach.” Conference of Latin Americanist Geographers.

- ⑫ Sato, Ryoko and Yoshito Takasaki. 2016. “Psychic versus economic barriers to vaccine take-up: Evidence from a field experiment in Nigeria.” American Economic Association Meeting.

- ⑬ Sato, Ryoko and Yoshito Takasaki. 2016. “Influence of social networks on vaccine take-up among women in rural Nigeria.” American Economic Association Meeting.

- ⑭ Takasaki, Yoshito. 2016. “Disability and poverty: Evidence from landmine amputees in Cambodia.” Hayami Conference

- ⑮ Coomes, O.T., Y. Takasaki, C. Abizaid, and J.P. Arroyo-Mora. 2015. “Environmental and economic determinants of rain forest livelihood choice: a community-level analysis from western Amazonia.” Forests and Livelihoods: Assessment, Research, and Engagement (FLARE) Network Conference.

- ⑯ Sato, Ryoko and Yoshito Takasaki. 2015. “Peer effects on vaccine take-up among women: Experimental evidence from rural Nigeria.” Northeast Universities Development Conference.
- ⑰ Kogure, Katsuo and Yoshito Takasaki, 2015. “Conflict, Institutions, and Economic Behavior: Legacies of the Cambodian Genocide.” Joint Conference on “Logic, Game Theory, and Social Choice 8” and “8th Pan-Pacific Conference on Game Theory.
- ⑱ Coomes, O.T., Y. Takasaki, C. Abizaid., and P. Arroyo-Mora 2015. “Rural poverty among indigenous and folk peoples in western Amazonia: The PARLAP project.” Annual Meeting of the Association of American Geographers.
- ⑲ Takasaki, Yoshito and Ryoko Sato. 2015. “Is antenatal care effective?: Experimental evidence from rural Nigeria.” Hayami Conference
- ⑳ Takasaki, Yoshito. 2013. “Economic and psychological impacts of vocational training among the poor with physical disabilities: experimental evidence from Cambodia.” Hayami Conference

[その他]

Peruvian Amazon Rural Livelihoods and Poverty (PARLAP) Project  
<https://parlap.geog.mcgill.ca/>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

高崎 善人 (TAKASAKI, Yoshito)  
 東京大学・大学院経済学研究科・教授  
 研究者番号：00334029

### (2) 研究分担者

小暮 克夫 (KOGURE, Katsuo)  
 大阪大学・大学院経済学研究科・講師  
 研究者番号：00610057

### (3) 連携研究者

大貫 真友子 (ONUKI, Mayuko)  
 JICA 研究所・研究員  
 研究者番号：60771912

### (4) 研究協力者

佐藤 僚子 (SATO, Ryoko)  
 The World Bank・Poverty and Equity Global Practice・Junior Professional Officer

青柳 恵太朗 (AOYAGI, Keitaro)  
 株式会社メトリクスワークコンサルタンツ・代表取締役

COOMES, Oliver T.  
 McGill University・Department of Geography・Professor

ABIZAID, Christian  
 University of Toronto・Department of Geography and Planning and School of the Environment・Associate Professor

KALACSKA, Margaret  
 McGill University・Department of Geography・Associate Professor

ARROYO-MORA, Pablo  
 National Research Council of Canada・Research Officer

RHEMTULLA, Jeanine  
 University of British Columbia・Faculty of Forestry・Assistant Professor