



開発経済学と自然災害

澤田康幸





フィリピンの米収穫



ノーベル平和賞受賞
ムハマドユヌス教授



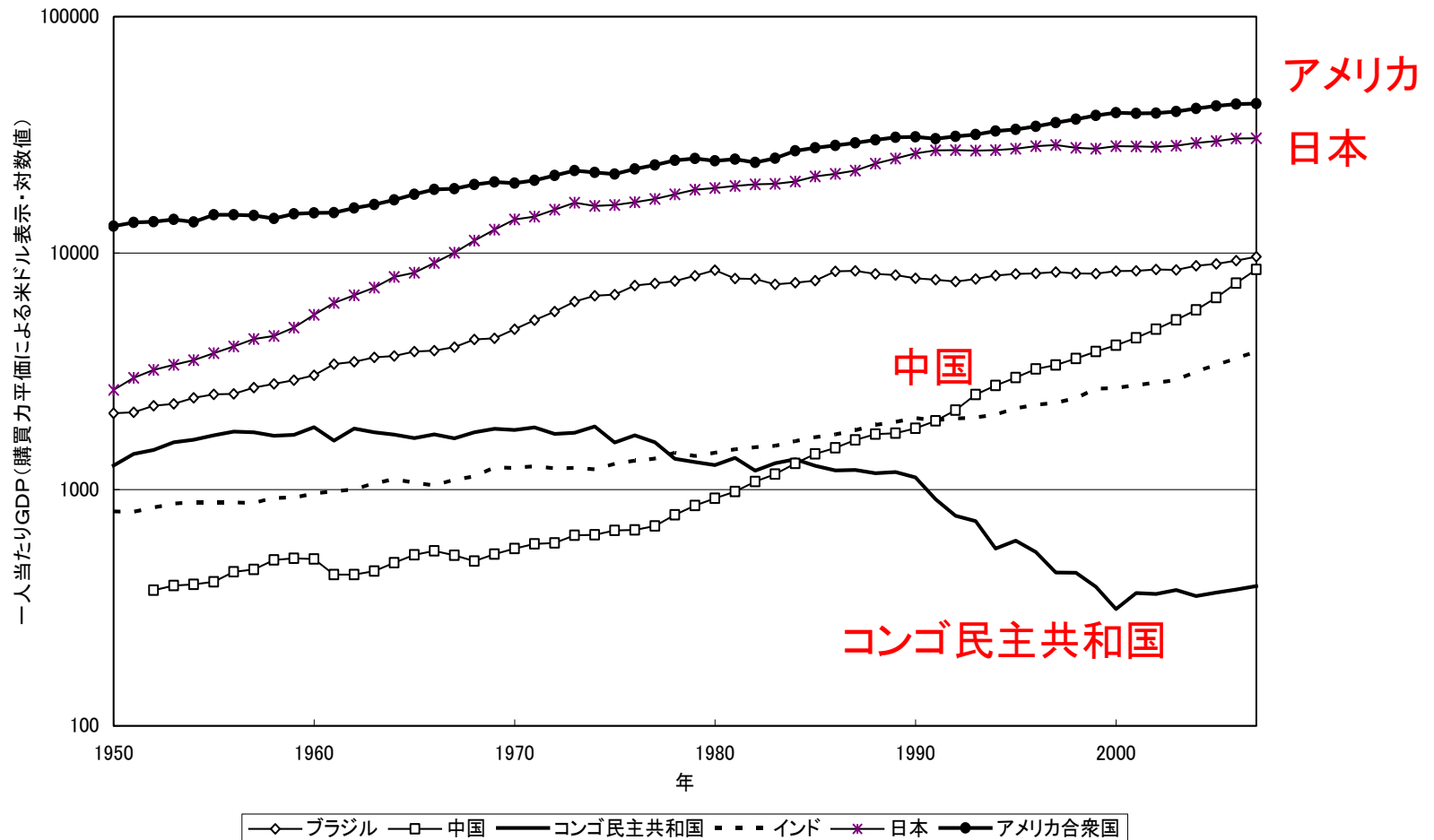
バングラデシュ
スラムの英語塾



エチオピア
靴工場

世界経済の大変動

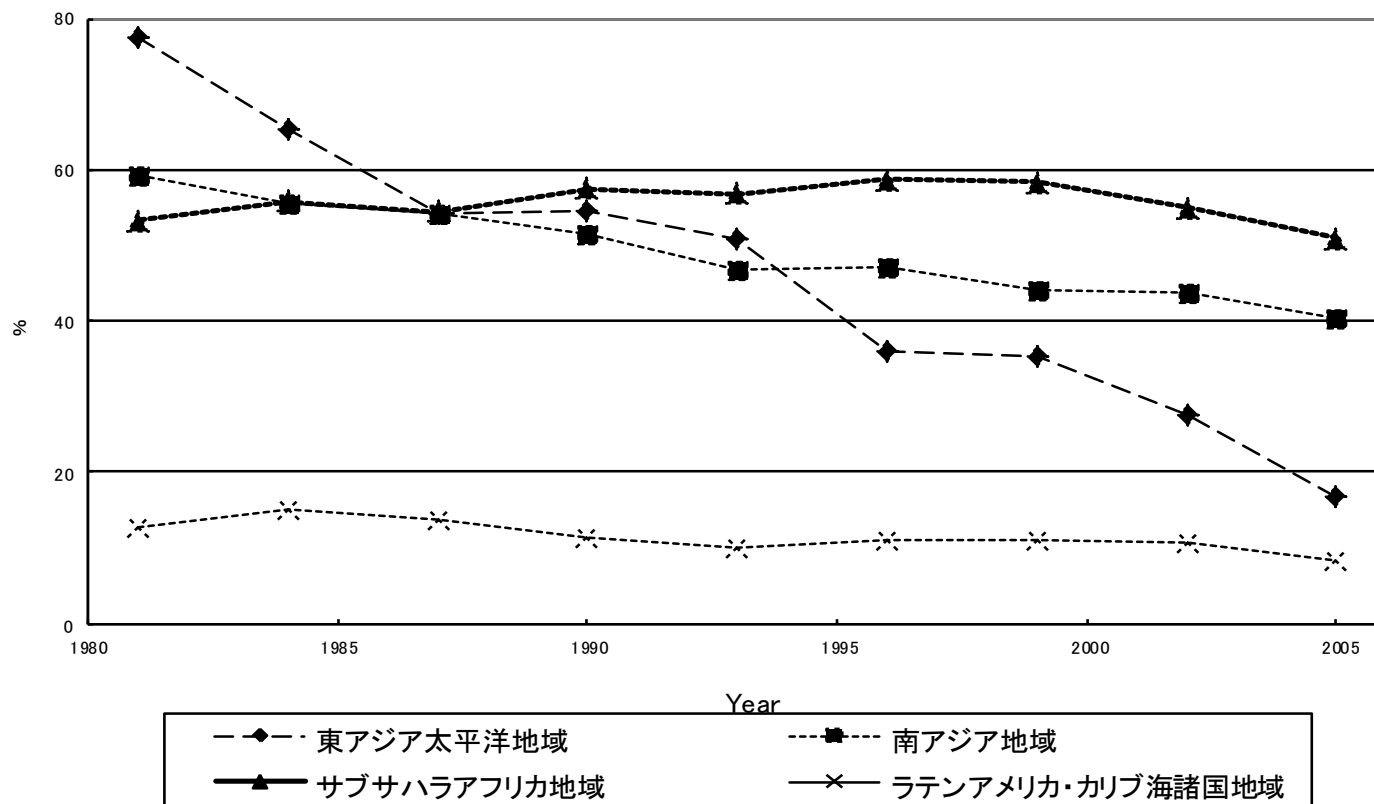
図1 一人当たり GDP の推移に見る、経済発展の軌跡



出所) Penn World Table Mark 6.3 <<http://pwt.econ.upenn.edu/>> の GDPCH データに基づき、筆者作成

中国では貧困人口比率が急激に下がりました。 しかし、まだ1億人ぐらい貧困層がいます

図2 貧困人口比率の推移
(貧困線：一人一日 1.25 ドル)



データ出所) Chen, Shaohua, and Martin Ravallion (2008), "The Developing World Is Poorer Than We Thought, But No Less Successful in the Fight against Poverty," World Bank Policy Research Paper 4703.

開発経済学とは？

- 国家・地域が経済的に発展するさまざまなプロセス・構造を解明し、現在の途上国が発展するための政策・戦略を明らかにしようとする研究分野
 - マクロ経済学的な分析：成長・国際資金移動・ODA
 - ミクロ経済学的な分析：貧困、農業、教育、健康、企業投資
 - 計量経済学的・実験経済学的な分析：データや政策実験・フィールド実験による「机上の空論」の検証
 - 開発経済学を研究するためには経済学のすべての分野をある程度理解する必要がある。「途上国発展のための処方性を提供する」という現実の要請にもかかわらず、難しい分野

～20世紀

- 昔々開発経済学と呼ばれる分野がありました (Once upon a time there was a field called development economics)

— Paul Krugman

"Towards a Counter-Counterrevolution in Development Theory,"
Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, 15-38, 1993.

- 「経済開発論に対する熱気は、今は全く影を潜めてしまっているように思われる」 — 高山晟

「開発経済学の現状」安場保吉・江崎光男編『経済発展論』創文社, 1985年

- Leijonhufvud (1973) : 「デヴェロプカーストが、エコン族のカーストの中で極めて低いランクにある理由は、ポリサイ族・ソシオジ族やその他の部族との交流を禁ずるタブーを犯してしまったからである。そして、エコン族の他のカーストは、デヴェロプカーストがエコン族の道徳律そのものを脅かすものではないだろうかと深く憂慮しており、さらにはデヴェロッパカーストが『モデルメイキン』そのものを放棄しようとしているのではないかとさえ疑っている」

21世紀～

- Esther Duflo (MIT), 37
 - John Bates Clark medal 2010受賞
 - Distinguished herself through definitive contributions to the field of development economics
- 経済学のメジャーフィールドとしての開発経済学
 - 経済学の権威ある学術雑誌 (Econometrica, AER, JPE, RES, ...) のみならず、Scienceなどにも多数の論文が掲載
 - MIT, Yale, and Harvard のPh.D. candidatesの多くが専攻

Poor Economics

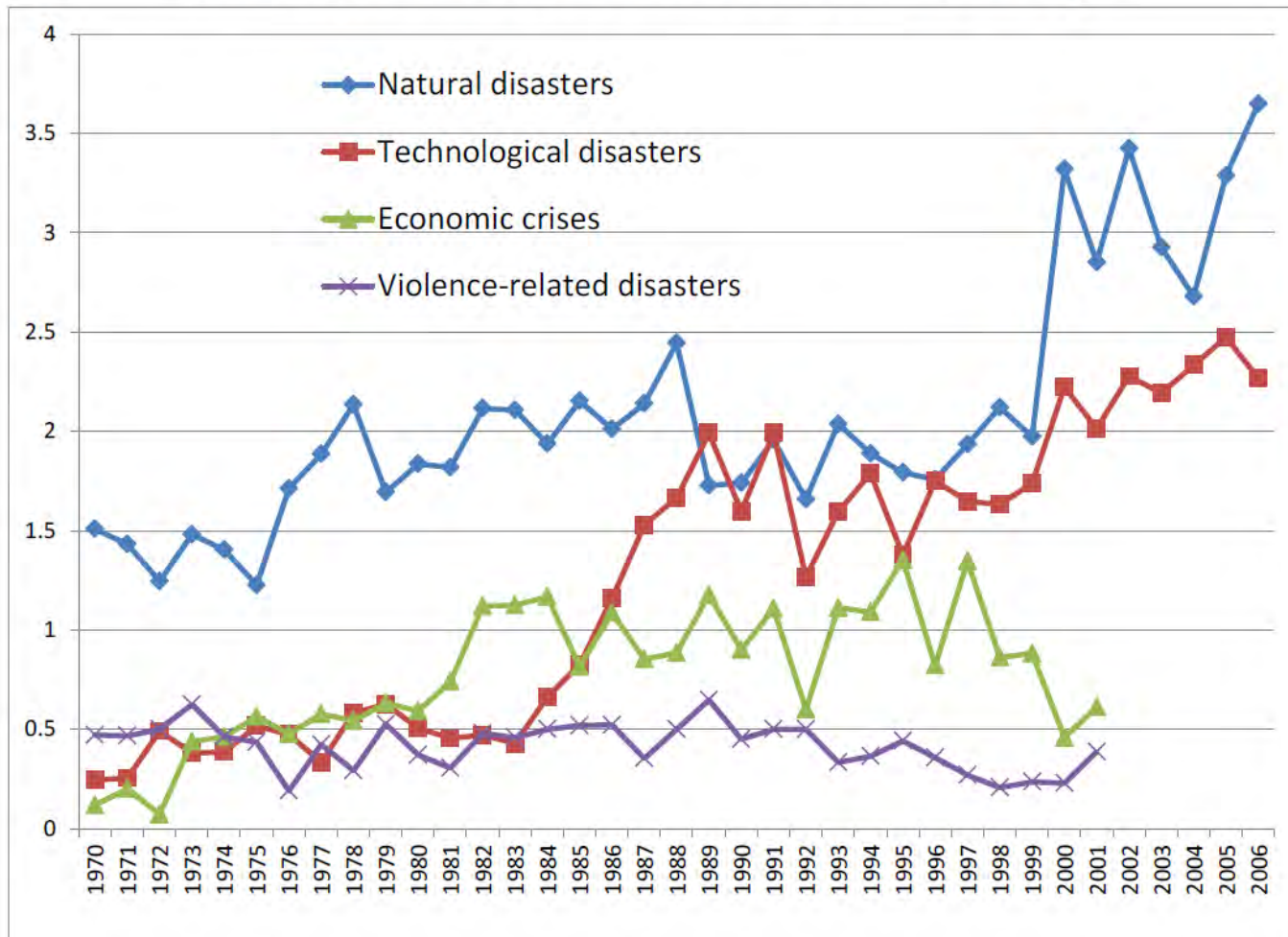
- Poor Economics (邦訳「貧乏人の経済学」)が大ベストセラーに

報告のアウトライン

- 経済学のメジャーフィールドとしての開発経済学の分析を例示
 - 自然災害
 - マイクロファイナンス
 - 政策評価と因果関係

自然災害は増加傾向

Average number of disasters per country

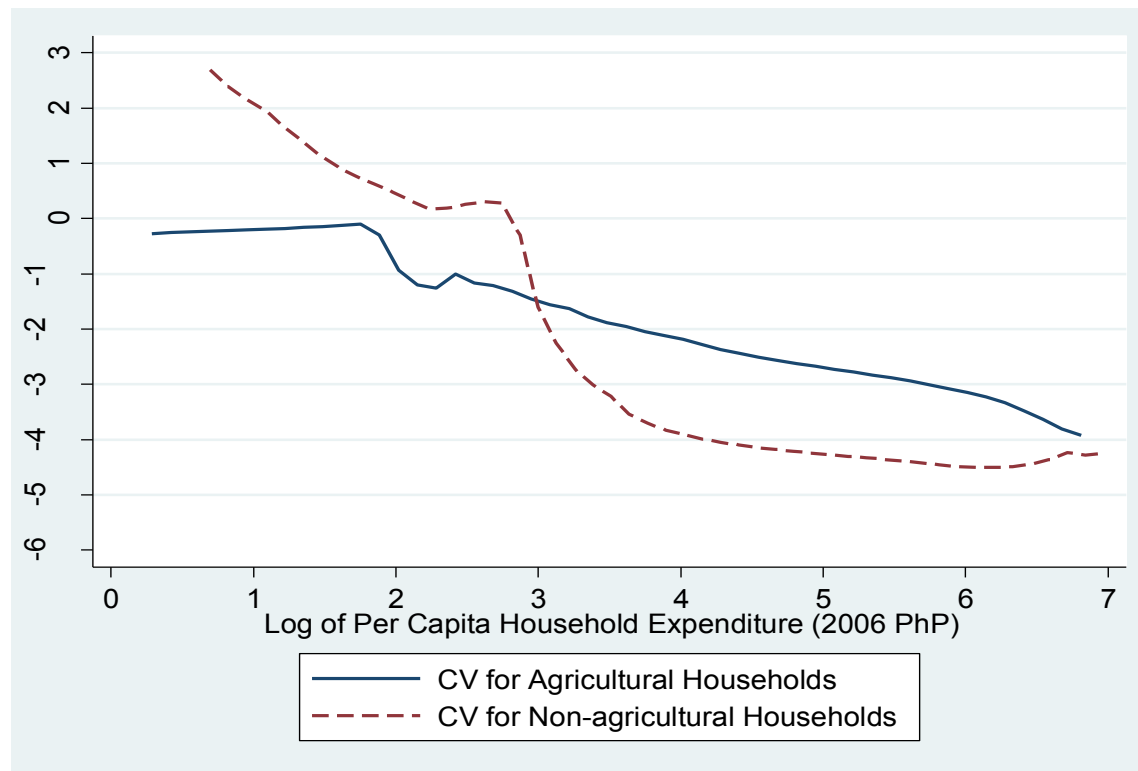


Data) EM-DAT, The Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) in Belgium, Reinhart and Rogoff (2009).

保険は未整備

自然災害は貧困層の生活を破壊

- フィリピンの台風による生活被害の程度（縦軸）と所得水準（横軸）



Yoko Sakai, Jonna P. Estudillo, Nobuhiko Fuwa, Yuki Higuchi, Yasuyuki Sawada (2012),
“Do Natural Disasters Affect the Poor Disproportionately? The Case of Typhoon Milenyo
in the Rural Philippines”

保険の考え方

災害前



保険料支払い ⇩



⇩ 保険料支払い

保険

⇩ 保険金受け取り

災害後



借り入れも同様の機能果たす

災害後



Professor Mitsuyoshi Yoshie
Tokyo Metropolitan University Soil Mechanics Laboratory
<http://geot.civil.ues.tmu.ac.jp/archives/eq/index-j.html>

貯蓄 ㇏

㇏ 借入

金融部門

貯蓄取り崩し ㇏

㇏ 返済

そのまた後



マイクロファイナンス

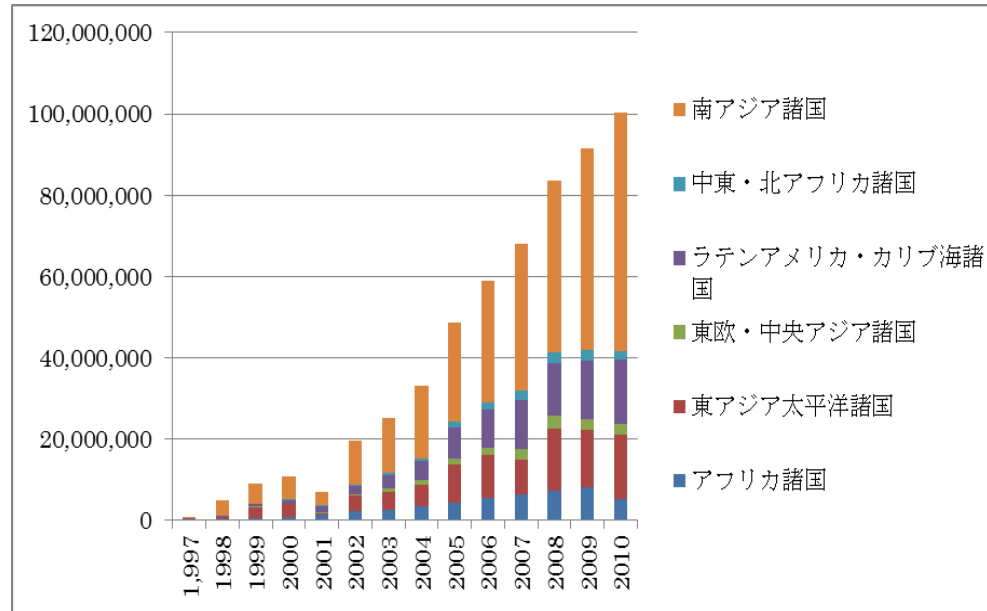
マイクロファイナンス

- 従来の金融機関を通じた取引や非公式の金融取引から排除されてきた貧困層に対して行われる、さまざまな、**小規模の金融プログラムの総称**
 - 小口融資、貯蓄、保険、送金など様々な金融取引が含まれる
 - 一般にグラミン銀行を象徴として注目を集めてきたのは、「**マイクロクレジット**」＝担保を要求しない小口の融資プログラム

マイクロクレジット

- 世界全体でマイクロファイナンス機関から融資を受ける人の数が激増、2010年時点でその総数は1億人以上：

世界全体でマイクロファイナンス機関から融資を受けている総人数



マイクロクレジット

- 70年代に多くの途上国で実施された利子補助のある農業融資プログラムの返済率は極めて低調
 - 債務不履行率40%など (Hoff and Stiglitz)
- マイクロクレジットプログラムでは、貧困層向けの担保無しの融資であるにも関わらず、成功
 - 債務不履行率10%以下
- 開発経済学では、「なぜ成功したのか」についての研究が急進展
 - 理論的研究 (80－90年代)
 - RCTなど実証的・実験的研究 (00年代)

革新的アイデア：インデックス型保険

- インデックス型天候保険契約

- 降雨量・気温・衛星データから得られる植生指標など、地域レベルで記録される特定の事象に関連付けた保険
- 例) **インドの降雨保険**：保険料率8%。通常の降雨量（事前に定める）に比べ降雨量50%減の場合、25%の保険金支払。100%減の場合、100%の保険金支払い

- 利点

- **干ばつや冷害**など集計的事象＝**大きなリスク**をカバー
- 分割可能
- 設計と運営が容易であり**民間セクター**で容易に販売可能
- 人間には操作できない降雨量などのインデックスを用いるため**モラルハザード・高い取引コストなどの問題と無縁**

革新的アイデア：インデックス型保険

- 問題点

- 保険料計算が困難

- 需要の欠如

- 人間は稀なリスクを過小評価 (Camerer and Kunreuther, 1989)
 - 高い割引率・近視眼的行動
 - ベーシスリスクの存在

革新的アイデア

- 地域的に災害リスクをプールする仕組み
 - Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF)
 - 2010年1月のハイチ地震後、ハイチ政府は2週間で775万ドルの保険金を受け取る(保険料率の20倍)
 - The Pacific Catastrophe Risk Assessment and Financing Initiative (PCRAFI)
- 他の革新的アイデア
 - Famine Early Warning Systems Network (FEWS NET; USAID)
 - Rapid Conflict Prevention Support (Ted Miguel, UCB)

因果関係と政策評価

- 因果関係を明らかにすることで厳密な政策評価：

政策 → 成果

- 問題：
 - 政策があった場合となかった場合（反現実：counterfactual）の比較が必要
 - なかった場合（反現実：counterfactual）は観察されない

RCT革命

- The Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL)
 - 2003年、MIT経済学部に設置された研究室 (所長: **Ahbijit Banerjee & Esther Duflo**)
 - 様々な開発政策の効果を、**医療の臨床試験では標準化した無作為化比較試験** (Randomized controlled trial: **RCT**) の手法で精緻に測定し、世界の貧困削減にとって有効な知識を収集・蓄積する。

政策 — (無作為に割り当て) → 成果

- 貢献
 - 従来の見方を覆す
 - 政策と研究の有機的連携
 - 驚くほどの短期間で、現在の**開発経済学を世界的にリードする組織**として地位が確立。

RCTによる政策評価の例

- グラミン銀行型のマイクロファイナンスは、個人融資よりも優れているのか？
- 就学条件付の生活扶助金支給 (CCT)は効果があるか？
- 小学生への虫下し配布の就学効果は？ (Miguel and Kremer, 2004 Econometrica)
- 理数科教育のためにFlip chartは学力向上に効果を持つのか？
- 安全な水へのアクセス: 水源浄化プロジェクトと家庭での水浄化のどちらの方が効果があるのか？
- マラリア対策の蚊帳 (Olyset net) は無償配布したほうが良いのか、あるいは価格補助をして買ってもらったほうが良いのか？ 健康へのインパクトは？ 社会経済へのインパクトは

厳密な政策評価が可能に

