



JANIC・JICA緒方研究所共催ナレッジフォーラム

# 草の根技術協力事業の効果を測る

インドネシア防災教育事業でのインパクト評価の試み

JICA緒方貞子平和開発研究所

上席研究員

原田 徹也

2023年3月22日

# インパクト評価とは

---

- 数ある事業評価手法の一つ（これだけが絶対ではない）。
- 統計的因果推論という方法を用いて、定量的に、厳密に事業の効果を測ろうとするもの（薬の治験のようなイメージ）。
  - 開発プログラム対象グループのプログラム実施後の向上（成績等）だけを見て、効果があったとは必ずしも言えない可能性がある。
    - （バイアスの存在例）
    - ✓ 例えば職業訓練プログラムに効果があったように見えたのは、もともとやる気が高い人が志望してきたからだけかもしれない。
    - ✓ クラスを通じて子供の知力があがったのは、単に子供の年齢が上がったからかもしれない。
  - プログラムの実施対象者をくじ引きで決めて、プログラムを実施しなかった人と比べれば、やる気の違いというバイアスを取り除くことができる。
  - くじ引きが難しい場合も様々な手法でバイアスを軽減する手法がある。
- 「インパクト投資」とは別の概念。

# ニアス島における伝統舞踊「Maena」を活用した防災教育事業

- 草の根協力支援型（限度額1,000万円）
- 実施時期：2016年8月-2018年11月
- 実施団体：和光大学バンバンルディアント研究室
- 事業実施地域：インドネシア北スマトラ州ニアス島(2005年3月の大地震で大きな被害を受ける)
- 事業内容：小学校で防災教育のワークショップを実施（4・5年生対象、フェーズI: 6校、フェーズII: 6校）
- 近隣のシムル島で防災の教えが伝承歌となって代々伝わり、2004年12月スマトラ島沖大地震の被害者が少数(7人)に留まったことに着想を得たもの。
- ニアス島の伝統舞踊「マエナ」を活用し、小学生が防災の教えを盛り込んだ「防災マエナ」を創作・発表。
- その他、津波てんでんこなど日本の防災の教えの紹介や、避難訓練、連絡網の整備など。



防災マエナを踊る小学生

## なぜインパクト評価を行ったのか？

---

- 防災教育について、統計的に厳密な方法での効果測定の実績が世界的にもほとんどなかった。
  - 本事業は本当に効果があるのだろうか？
  - 防災教育の効果測定の研究はもっとされないといけないのでは？
- 子供から親への効果の伝播についても厳密な検証はほとんどされていなかった。
  - 子供が変わることで親の防災姿勢・行動も変わるという仮説は本当か？
  - 防災教育に限らず、子供向けの教育プログラム（環境教育等）を通じ、親やコミュニティに対する影響を想定することはよくあるが、本当か？

# どうやって行ったか？

- 実施団体と研究者で共同研究チームを形成<sup>1</sup>。
- 事業実施小学校6校の選定は生徒数と海からの距離が考慮されていた（津波リスクが高い学校を選定）。したがって、これら学校と生徒数、海からの距離が近い学校から、比較対象の小学校6校を選定。
- これら計12校の生徒約1,000名を対象に、事業実施前にアンケート調査を実施（防災教育の実施前の知識や行動様式を把握）。
- 事業実施後に同じ生徒に再度アンケート調査を実施（防災教育実施後の知識や行動様式を把握）。
- 対象児童から無作為に選ばれた600人の保護者にもアンケート調査を実施。



- : 事業実施校
- : 比較対象校



1. 実施団体プロジェクトマネジャー高藤先生(和光大学研究員)、東京大学社会科学研究所庄司教授、JICA緒方研究所原田（当時インドネシア事務所次長）



# 評価結果

---

- 児童への効果→ 防災教育が以下を改善することが統計的に有意に確認された。
  - 防災の有効性の認識  
(質問例) 「十分に準備をすることにより、災害からのダメージを少なくすることができますか?」  
「防災について話をすることは良いことだと思いますか?」
  - 実際の災害時の適切な行動  
(質問例) 「昨年9月以降地震があった際にどのように行動しましたか?」
  - 防災の学習姿勢  
(質問例) 「昨年9月以降あなたは家族から災害について学ぶことはありましたか?」
  - 避難場所に関する知識  
(質問例) 「あなたは津波の際の避難場所について知っていますか?」
- 親への効果→児童への防災教育を通じ、親の防災知識、防災学習への姿勢、学習・知見共有行動が統計的に有意に高まることが確認された。一方、児童への効果とは異なり、実際の災害時の行動に関する改善効果は確認されなかった。

## 結果の活用

---

- 草の根技術協力事業の内容や評価結果をニアス島地方自治体等にもフィードバック。同島で地域科目としての防災教育のカリキュラム化が行われた。
- 3本の学術論文を発表

(児童への効果)

M. Shoji, Y. Takafuji, T. Harada, Behavioral impact of disaster education: Evidence from a dance-based program in Indonesia, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 45 (2020), 101489

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420919311392>

([https://mpra.ub.uni-muenchen.de/95440/1/MPRA\\_paper\\_95440.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/95440/1/MPRA_paper_95440.pdf) ディスカッションペーパー)

(親への効果)

T. Harada, M. Shoji, Y. Takafuji, Intergenerational spillover effects of school-based disaster education: Evidence from Indonesia, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 85 (2023), 103505

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420922007245>

([https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/publication/discussion/dp\\_01.html](https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/publication/discussion/dp_01.html) ディスカッションペーパー)

(学校科目と防災行動の関係)

M. Shoji, Y. Takafuji, T. Harada, Formal Education and Disaster Response of Children: Evidence from Coastal Villages in Indonesia, *Natural Hazards*, 103 (2020), 2183-2205

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-020-04077-7>

([https://mpra.ub.uni-muenchen.de/93250/1/MPRA\\_paper\\_93250.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/93250/1/MPRA_paper_93250.pdf) ディスカッションペーパー)

# まとめ

---

- インパクト評価はすべての事業で行われる必要はない。しかし、評価の意義が高い事業で実施することは有効と思われる。
- 事業実施団体にとっては、事業の継続やスケールアップ、あるいは修正のためのエビデンスとなる。広報にも活用できるのではないか。
- 開発事業から得られた知見はできるだけ蓄積され、共有されていくべき。
- 事業のデザインに工夫が必要であり、早い時期からの研究者とのコラボレーションが有効。
- ご関心やご質問がありましたらなんなりとお寄せください。

JICA緒方研究所 原田 徹也 ([Harada.Tetsuya@jica.go.jp](mailto:Harada.Tetsuya@jica.go.jp))