

プレゼンテーション資料

ミクロデータを活用した政策評価のあり方

大竹 文雄

大阪大学社会経済研究所教授

2017. 12. 19



マイクロデータを活用した政策評価のあり方

大阪大学社会経済研究所
大竹文雄



よくある政策評価の問題点

- モデル事業や政策が行われたことを評価指標とする
- 特定の政策を行う前と後で比較
- モデル事業施行地域とその他地域の比較
- やるべきこと: その政策をしなかったとしたら成果はどうなっていたかという**反事実**と実際の結果の比較



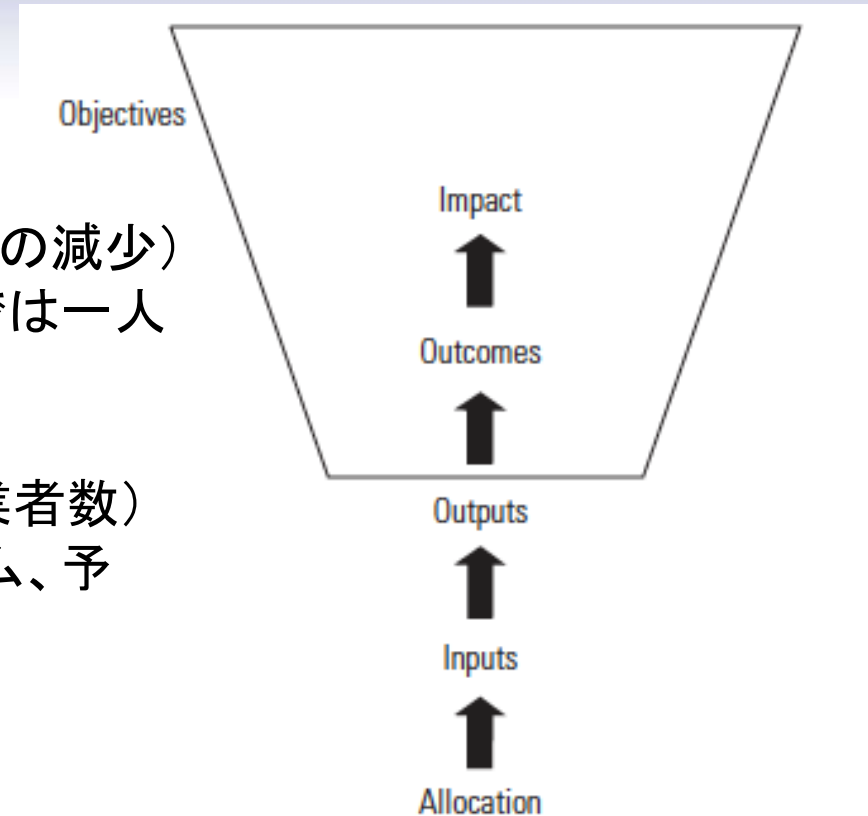
政策評価

- 政策評価
 - モニタリング: 政策介入の結果を評価するためにキー指標を追跡
 - 業務評価: プログラムそのものが計画通りに効果的に実行されたか否か、計画と成果の間に乖離があるか
 - インパクト評価: 他の要因ではなくプログラムによる介入で厚生が改善したのか

評価指標の設定

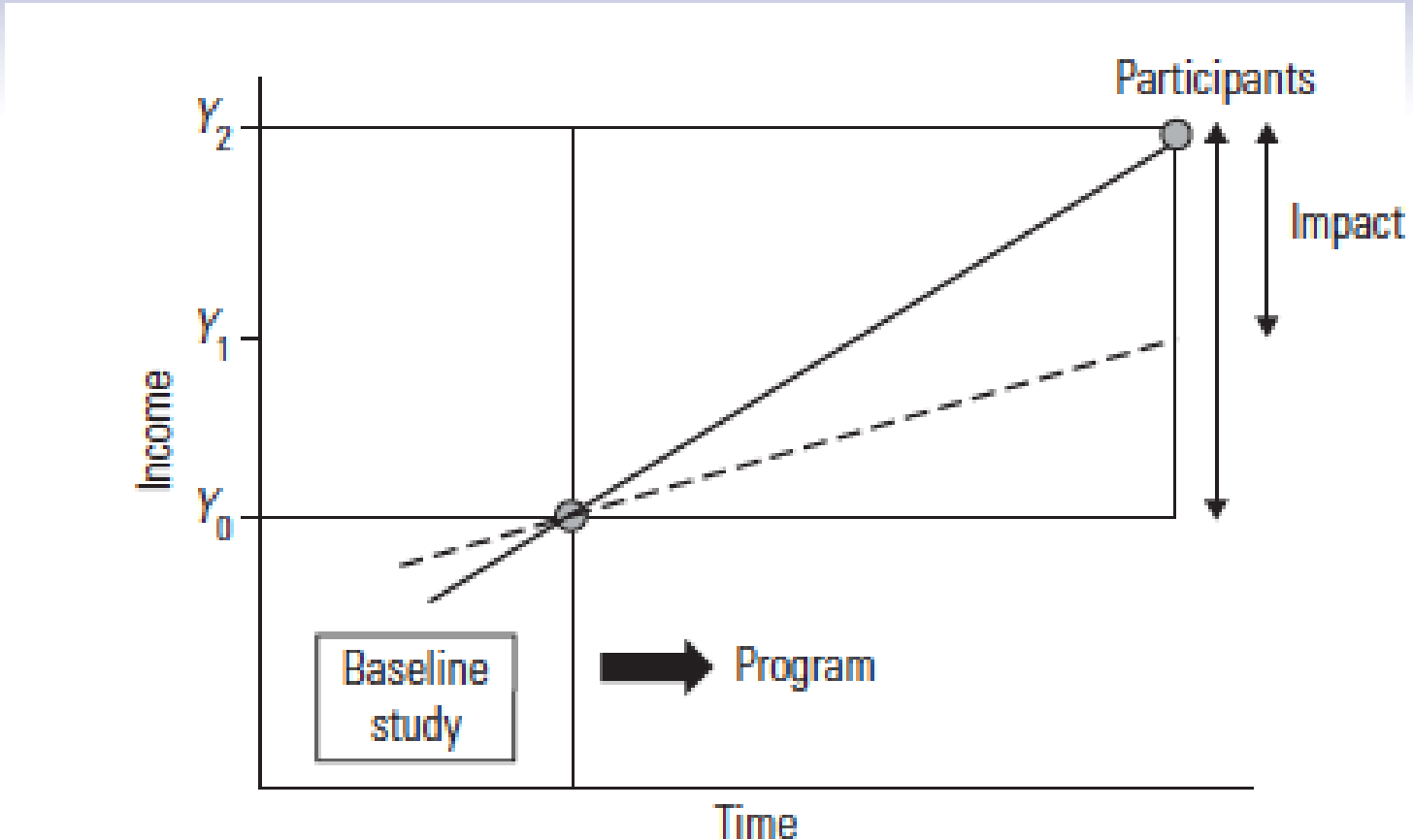
貧困削減プログラムの例

- 指標
 - 最終的指標
 - Impact: 厚生(消費で測った貧困の減少)
 - Outcome: 貧困削減プログラムでは一人当たり消費の増加
 - 中間的指標
 - Output(道路建設、雇用量、失業者数)
 - Input(給付金・賃金補助スキーム、予算)



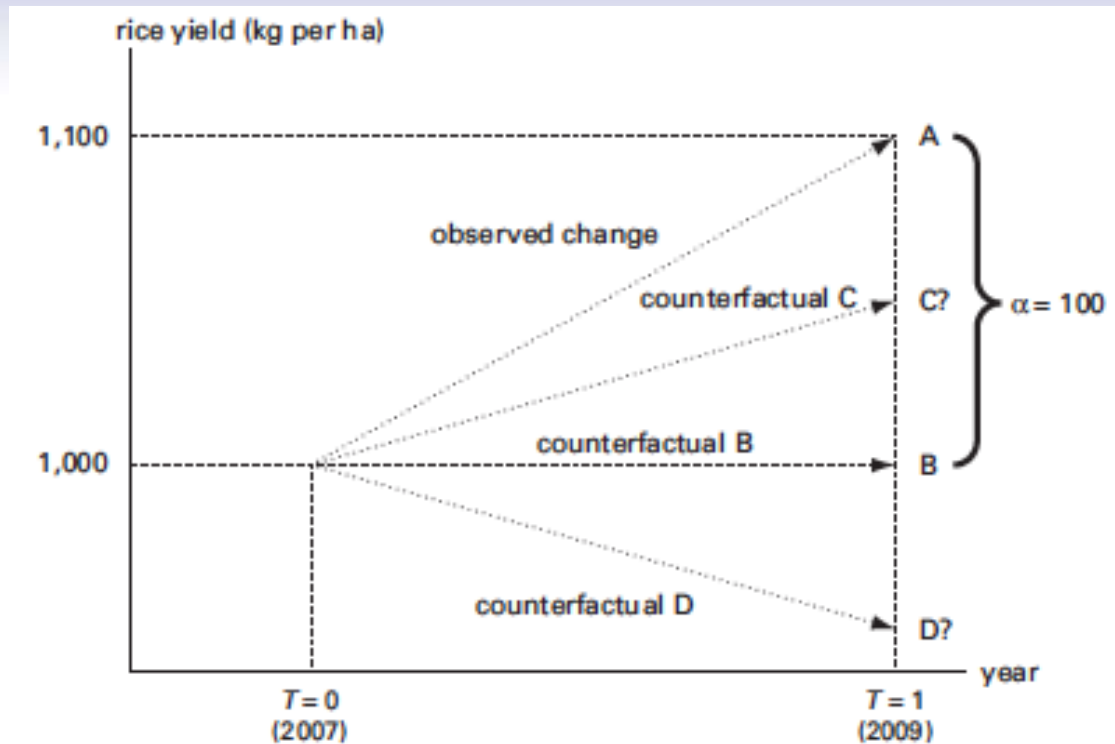
政策評価の際に、Input指標やOutput指標を用いて評価することがある。Outcome指標やImpact指標を用いるべき。Outcome指標とOutput指標の間に論理的な関係、実証的な因果関係があれば、Output指標で計測することも可能。

事前事後評価



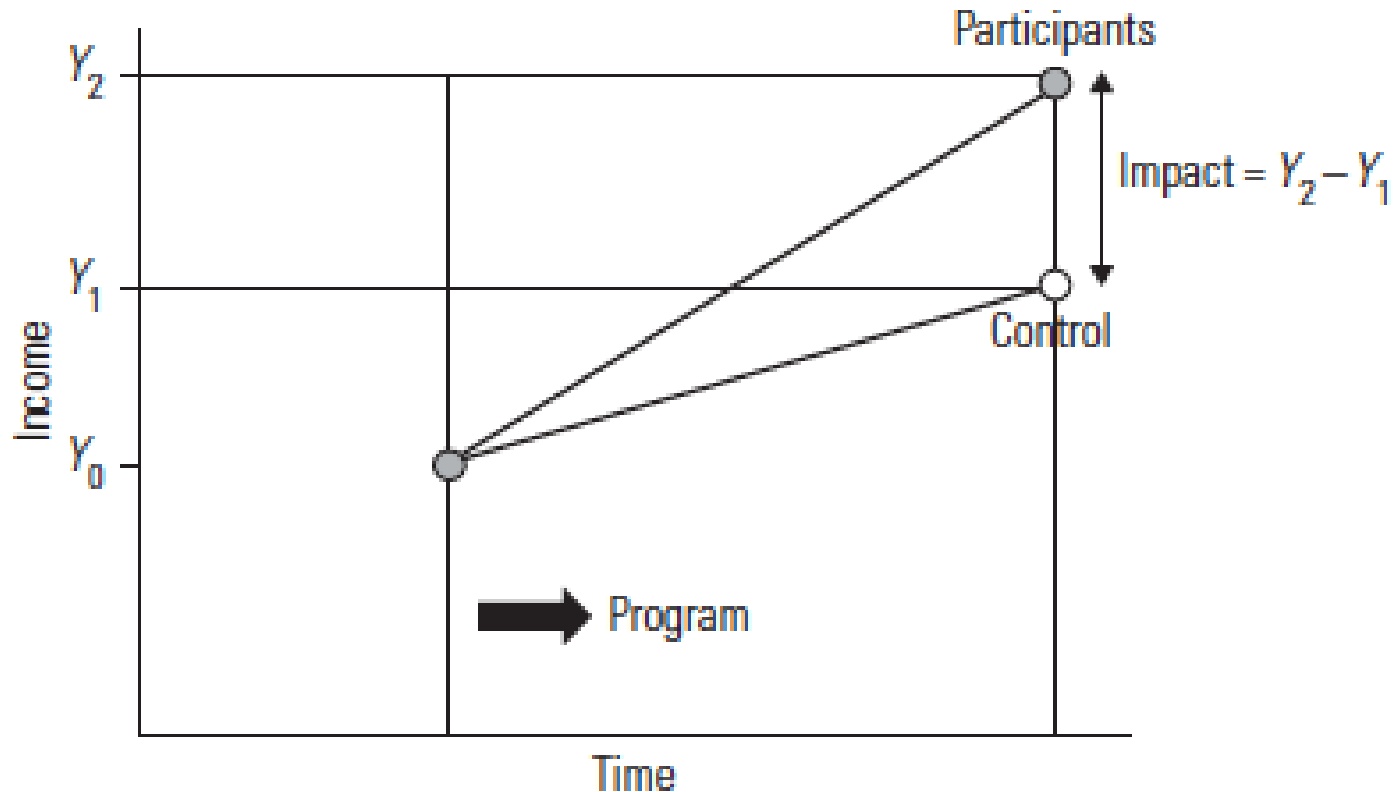
事前事後評価では Y_2 と Y_0 を比較。しかし、何もしなくても Y_1 になったかもしれない。その場合は、真の効果は、 Y_2 と Y_1 の比較をすべき。何もしない場合の結果は、反事実。

事前事後分析



事前事後の階差分析は、反事実がB($T=0$)時点のままであると仮定、実際には、トレンドや他の要因によって反事実にはCとなるかもしれないし、Dとなるかもしれない。

コントロール(反事実)と比較



反事実の情報は、実際には存在しない。コントロールであるべき反事実とどうやって比較するか



モデル事業とその他地域の比較

- 実際の政策：地域を限ったモデル事業として行い、モデル事業を行わなかった地域と比較する
- 問題点：モデル事業の選定の仕方によっては、反事実とはならない
- モデル事業の公募を行い、熱心さや優れた提案をした地域や事業所を採択する
- 採択されたところは、もともと他の地域よりも優れていた、政策効果が出やすい可能性が高い
- モデル事業での成果をもとに、政策を拡大した場合には政策はうまく機能しない



間違った反事実

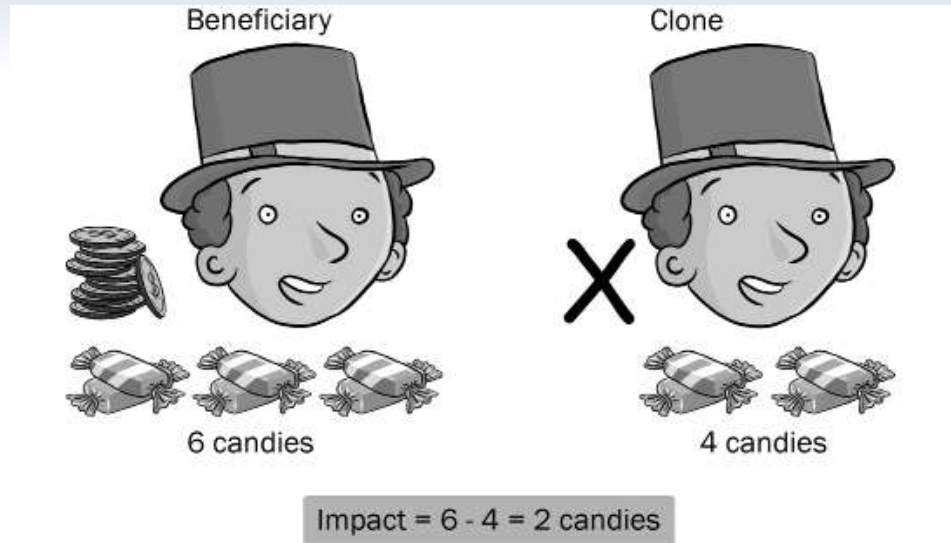
- 訓練プログラムへの参加者と非参加者の介入後の所得の比較
 - 訓練プログラムに参加する人は、そうでない人に比べて、やる気が異なる可能性がある
 - 恵まれない状況にあったから訓練プログラムに参加したかもしれない
 - セレクション・バイアス
- 例：労働組合の効果を労働組合加入者と非加入者の間で比較
 - 組合参加者は、参加する方が得だから参加したはず



政策評価の手法

- RCT: ランダム化比較試験
- DID: 差の差の分析
- RDD: 回帰不連続デザイン
- IV: 操作変数法 (プログラムへの参加には影響を与えるが、アウトカムには直接の影響を与えないもの。プログラムへの参加の勧誘をランダムに行う場合はIVの候補)
- PSM: プロペンシティ・スコア・マッチング (様々な属性でプログラムへの参加確率を推定し、同じ程度の参加確率の人同士を比較)

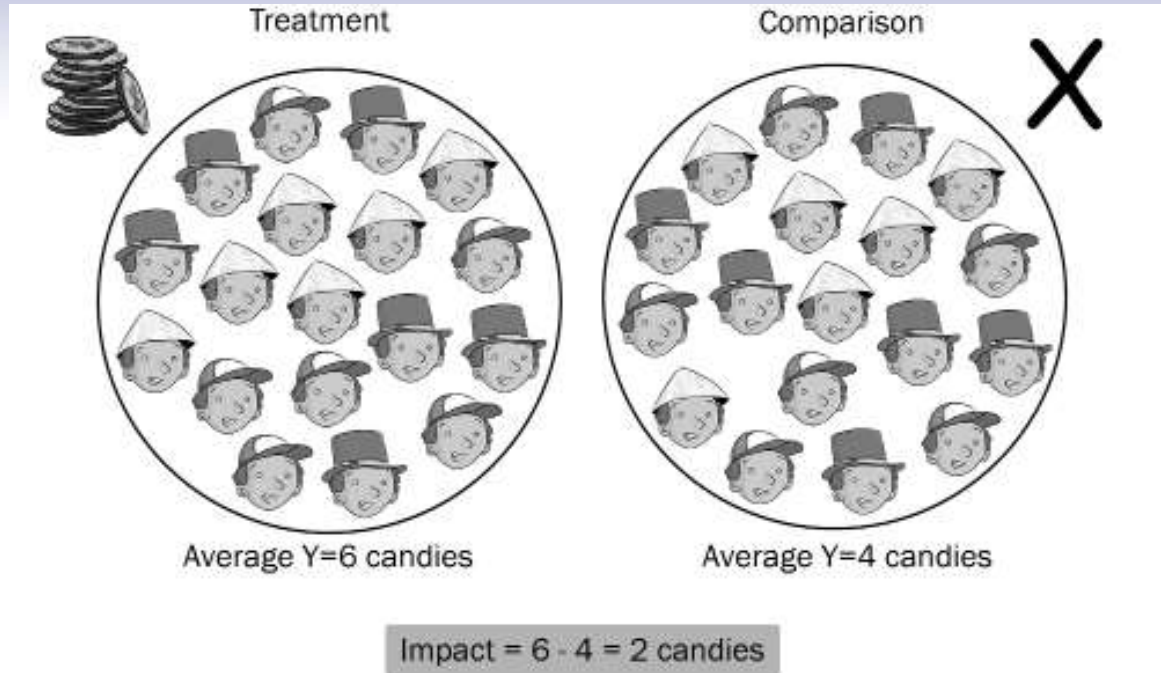
知りたいこと



知りたいこと： 実際に政策介入を受けた人が受けなかったとしたらどのような行動をとったか（クローン＝反事実 (Counterfactual)）と実際の行動を比較

上の図では、補助金を受けた子どもがいくつかのキャンディを買ったかを、受けなかった場合と比較して政策効果を判断

クローンは無理なので平均で比較



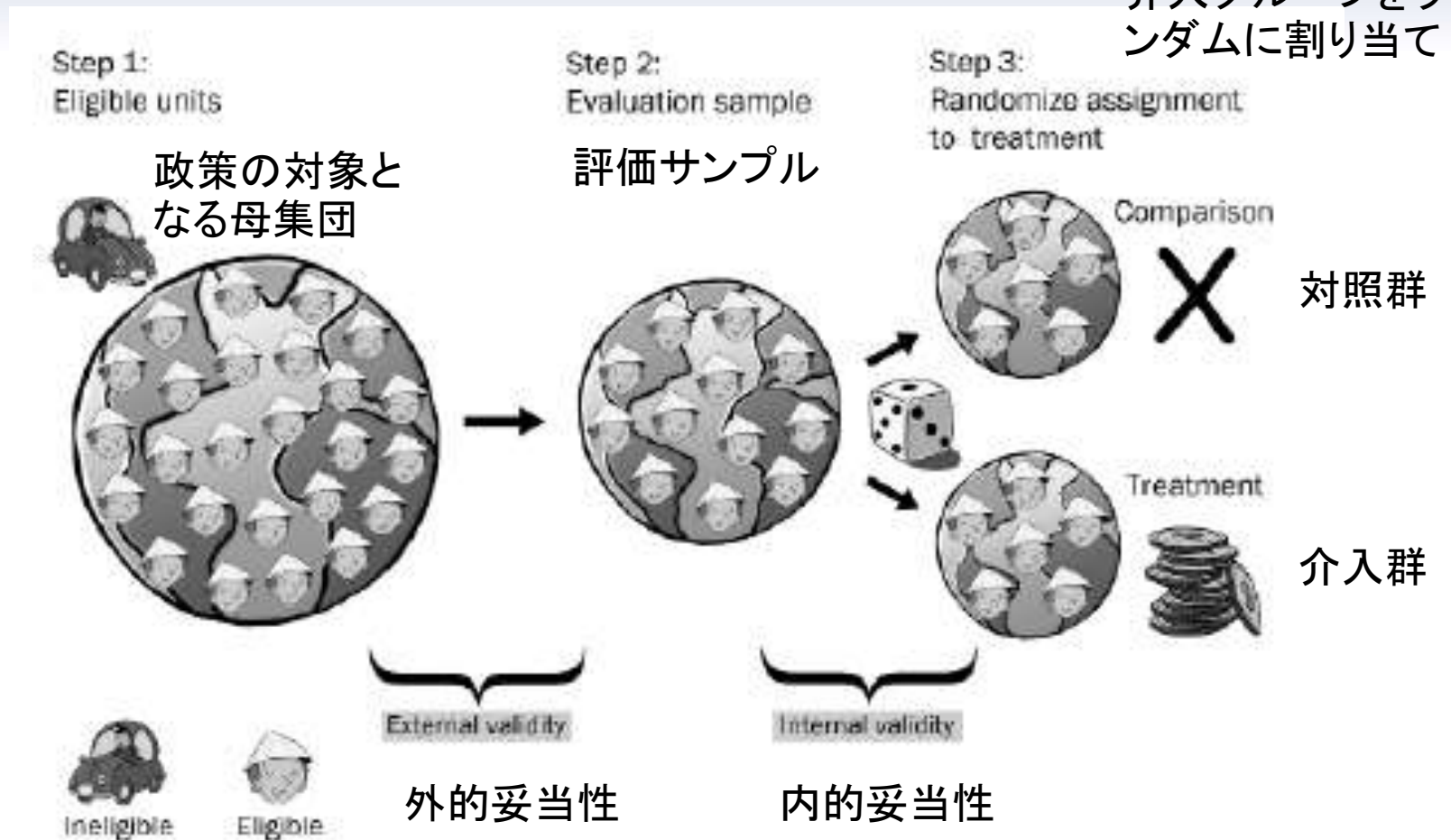
・比較対象グループの作成:

- 1) 介入の前の段階で同じような属性のグループである
- 2) 介入によって、処置グループと比較対照グループは同じように反応する
- 3) 比較対照グループは処置グループへの介入の間、他の介入を受けない

・比較対象グループができれば、平均値の差によって介入の効果を計測可
ランダム化比較試験(RCT)

RCT

介入グループをランダムに割り当て





RCTのメリット

- ランダム化ができていれば、平均値の差の検定だけで評価が可能
- 所得階層ごとにランダム化すれば、グループ別の効果も分析できる
- これから本格的に行う政策の評価手法として優れている
- モデル事業の場合なら、評価レベルごとにランダムに分ける。あるいは、ボーダーラインのグループだけをランダムにする



RCTに似た手法

- 過剰予備登録法:
 - 適格者のうちランダムにプログラムに参加、抽選に落ちたグループをコントロールにする。十分に大きなコントロールグループを作れるか
- フェーズインのランダム化:
 - 適格地域を時間をずらせてプログラムに参加させる(後から参加する地域をコントロールに)。この手法は倫理的な問題を軽減可能
- グループ内のランダム化:
 - 地域内で先に参加させる人とそうでない人をランダムにする。この場合はスピルオーバーの問題
- 勧誘デザイン:
 - プログラム参加をランダムにするのではなく、プログラム参加の権利付与をランダムにする。この権利付与は操作変数に使える



RCTのデメリット

- これから先の政策の評価を行うことに使えるが、過去に行った評価を事後的に評価することは難しい
- 事前ではランダム抽出したプログラムであっても、実際の参加者はランダムにならない可能性：
 - コントロール地域の人がプロジェクト地域に移動
 - コントロール地域のアウトカムがプロジェクト地域のアウトカムに影響
 - 大規模なプロジェクトは一般均衡的効果をもつ（大規模訓練プロジェクトが均衡賃金に影響）
 - ホーソン効果（実験に参加しているということ自体が行動を変えてしまう）

過去に行った政策の評価手法

- 行政業務データを用いた手法
- DID (差の差分分析)
 - 政策の影響を受けなかったグループと受けたグループを過去のデータから作り出す
 - 誕生日の差、企業規模の差など
- RDD (回帰不連続デザイン)
 - その政策や制度がなければ連続的に変化するようなアウトカムに対して、不連続な影響を与えるような制度的なショックの影響を分析 (医療保険制度の70歳前後の差、学級クラスサイズ)
- 分析には、その差を明らかにできる厳密な情報が必要 → 行政データが有効利用できる

RDDのイメージ

