

統計データによる政策の評価

～政策効果の把握に必要な統計データの適正かつ有効な利用について～

平成28年度
政策評価に関する統一研修(地方研修)

平成28年12月2日
日本大学／経済産業研究所
小滝一彦

I . 政策の事前・事後の 評価の必要性

霞が関への期待と現実

- 期待

- 政策の企画立案のための事前のデータ分析
 - 実施中の政策の効果を高めるためのデータ分析
 - 節目・節目での政策評価のためのデータ分析と、分析に基づく政策の作り直し
- PDCAサイクル

- 実際

「～が重要」、「～が喫緊の課題」

「総合的な観点から、その時点で最も適切な選択」

今日における政策評価の必要性

- パブリックセクターがコントロールできる資源（予算、人員）の制約
- 拡大経済での政策決定：順序の問題。ご飯を先に食べるか、肉を先に食べるかの違い。「できることからやる」
- 縮小経済での政策決定：進路の問題。北へ進むか西へ進むかの違い。「迷い」が必要
- 「〇〇が重要」的な作文の背後に、しっかりしたビジョンと、事前事後の評価が必要。

政策評価が不十分だと、、、

- 不必要、有害な政策が間違って採択される。
 - 本来、必要な政策なのに採択されない、廃止される。
 - 感情的、思いつきの議論で政策が決定される。
 - 理不尽な「行政改革」
 - 「儲からないなら財政に負担だから止めなさい」
 - 「儲かるなら民間に任せて止めなさい」
- これをパスできる事業はあるのか？

Ⅱ.政策の目的は？評価の視点

厚生経済学の基本命題と行政

- どんな民主主義も、決して全ての人を幸せにできない(一般(不)可能性定理)。
- いくつかの前提が満たされれば、市場経済は全ての人を幸せにするが、前提は満たされていない(市場の失敗・限界)。また運や才能や努力の結果は平等ではない(結果不平等)。
- 「主」は個人の尊厳(市場)、政府は「従」
- 市場の限界と民主主義の限界を克服して、国民を幸せにするため、行政の質が必要。

なぜ政策が必要か？

- 「いくつかの前提が満たされていれば」、市場経済は全ての人を幸せにする。
- 実際には満たされていない。市場の失敗。
 - 市場経済が成立していない(契約不可能など)
 - 公共財(市場の失敗)
 - 外部経済、外部不経済(市場の失敗)
 - 情報の非対称性(市場の失敗)
 - 市場経済の結果の不平等(分配問題)
- 人間が合理的でないから助けてあげる
- 運不運の差による事前、事後の格差を是正

政策の目的は？

- 政策の目的は、市場経済を補正・補完し、「国民を幸せにすること」
- 国民の幸せ \neq GDPだが、必ずしも同じではない。(例:水道水の水質が改善すれば、国民の幸せは増大するが、ミネラルウォーター販売や、給水管改修工事が減ってGDPは減少する。天気予報の精度が上がればビニール傘の売上げは減る。)
- 「国民の幸せ」のパイの合計を大きく。また、パイの配分を公正に。

評価の重要性

- 市場の限界を克服するために政府が必要。
- しかし、どんな民主的政府も適切には機能しない。民主主義の質と政策の質は必ずしも比例しない。
- 政府が自ら政策の必要性や効果を評価するとともに、外部からの評価を可能にすることで、政策をより効果あるものに改善。

評価の視点

- 正確なモデル(ロジック・モデル)の必要性。
- アウトプット→アウトカム→国益(国民の幸せ)
- きちんと整理しないと、ムラ利益主導のこじつけ議論がまかり通り、政策への信頼も失墜。
 - 例:「参入規制が緩和されると、消費者はより安くより多様な選択が可能となる」⇔「既存生産者が損をするので反対」 何がゴールで、何が手段か、見失っている(あるいは理解した上でのエゴ)。

Ⅲ.統計データ、行政業務データ を用いた数量的な評価

データによる必要性と効果の評価

- 簡単なケース：政策の必要性が、「弊害」の形で計測できる。
 - 例：事故の件数の増加、問題行動の増加等
- 簡単でないケース：「国民の幸せ」を直接、間接に測定するしかない。
 - 例：水道水の水質の向上のC/B分析。
 - 例：堤防の強化による防災力向上の効果。

業務統計を用いた詳細な分析

- 業務統計データ: 行政の作業量や対象の行動量
 - 例: 申請者数、補助決定数、事故数、、、
 - 「アウトプット」の計測
- 「〇×データ」の背後の「素点データ」の利用
 - 融資、訓練、許可などを「通った」「落ちた」だけでなく、素点データを用いることにより、政策をより正確に評価できる(後述)。

一般統計を用いたアウトカム測定

- 一般統計データ：政策が市場経済を経てどのような結果をもたらしたか「アウトカム」「国民の幸せ」の直接、間接の計測を可能に。
- 人口、所得、雇用、地価などのアウトカムを、広域に、かつ他地域との比較で分析可能

アウトカム測定と政府統計

- 政策の例：夜道の安全、水道水の品質向上、堤防の強化、花粉杉の伐採
 - 直接のアウトカムは、「犯罪の減少」、「塩素の低下」、「10年級洪水から30年級洪水へ」、「花粉濃度」
 - 真のアウトカムは、「女性の生活の安心。飲み会参加の増加」、「料理が美味しい」、「固定資産投資の増加」、「外出の増加」 → より一般的な政府統計の活用が効果的

アウトカム測定に有効な統計

- 国民センサス
- 家計調査(お金の使い方)
- 全国消費実態調査
- 社会生活基本調査(時間の使い方)
- 賃金構造基本統計調査
- 事業所・企業センサス、経済センサス
- 法人企業統計
- 公示地価(ストック価値は将来便益の合計)
- 住宅・土地統計調査

IV.統計データの分析で 注意すべきこと

分析する対象をそろえる

- 「日本の格差は欧米諸国より大きい」
→ 日本は再配分前、各国は再配分後を比較
- 仕入れ比率の大きい産業と仕入れ比率の小さい産業を同一尺度で比較 → 要調整
- ベッドタウン30万都市と、地域中核30万都市を比較 → ヘドニック分析など

経済メカニズムを無視しない

- 「2000～2010年 世帯数が増加し、貧富の格差が拡大」
 - ← 所得が増えれば家族は別居（同居はストレス）。「家計」所得の増加によって、3世代別居になり、統計上は格差が拡大したように見える。
 - ← リーマンショック後のように、低賃金層の同居率が上昇すれば、格差が縮小して見えるバイアス。

ダブルカウント

- 堤防の効果：災害減少効果と地価上昇を合計
 - － 地価上昇は、災害減少の利益を反映しているので、ダブルカウントが生じている。
- 新しいインフラの利用者数、〇〇万人。
 - － 隣接するインフラの利用者数が付け替わったのであれば、ダブルカウント分を控除した上で、利便性向上分を評価する。
- 工業団地が売れ、雇用が増加。
 - － 他の工業団地からの移転であれば、ダブルカウント分を控除した上で、再配置による効率向上分を評価。

追い風

- 若年者就労支援策を2003年に導入。その後、若年者雇用は劇的に改善。
 - 2003年から2008年まで、円安と海外景気によって、国内の雇用そのものが改善していた。

見かけ上

- この融資制度を活用した中小企業では、活用前に比べて雇用が3割増えた。
 - 通常、雇用と設備は相関して拡大するので、成長している企業が雇用も増やし、融資も活用しただけである可能性が高い
 - 同様の問題は、職業訓練等の「プログラム参加バイアス」でも生じる。
- 業務統計の個票にある個別審査項目などの情報を用いて補正する。

正確な政策評価のための 統計分析手法

- 多変量回帰
- パネル分析(DID、固定効果)
- サンプルセレクションバイアス補正(Heck, PSM)

おわりに

政府における政策評価は、
市場経済の限界と民主主義の限界を
大きく改善できる「極めて重要な」行動です。

ご静聴ありがとうございました。

統計データを用いた政策分析 (演習)

～政策効果の把握に必要な統計データの適正かつ有効な利用について～

平成28年12月2日

日本大学／経済産業研究所

小滝一彦

I . 政策の事前・事後の 評価の必要性

あなたは公的部門への就職前、
政府の政策はどのように選択され
決定されると考えていましたか？

1. 政府の政策企画立案に対する 国民の期待と現実

(1) 世間からの期待

- 政策の企画立案のための事前のデータ分析
 - 実施中の政策の効果を高めるためのデータ分析
 - 節目・節目での政策評価のためのデータ分析と、
分析に基づく政策の作り直し
- PDCAサイクル

(2) 過去の政府の政策企画立案 の問題点

政策の企画立案時点においては、データではなく、作文力が根拠

「～が重要」、「～が喫緊の課題」

後の時代に政策決定の根拠を問われると、

「総合的な観点から、その時点で最も適切な選択」

予算の獲得や箇所付け要望で、「重要」という言葉を使った事例を思い出してみましよう。重要性は明白でしたか？ 何らかのデータで裏付けられる場合はありましたか？

今日における政策評価の必要性

- パブリックセクターがコントロールできる資源（予算、人員）の制約
- 拡大経済での政策決定：順序の問題。ご飯を先に食べるか、肉を先に食べるかの違い。「できることからやる」
- 縮小経済での政策決定：進路の問題。北へ進むか西へ進むかの違い。「迷い」が必要
- 「〇〇が重要」的な作文の背後に、しっかりしたビジョンと、事前事後の評価が必要。

政策評価が不十分だと、、、

- 不必要、有害な政策が間違って採択される。
- 本来、必要な政策なのに採択されない、廃止される。
- 感情的、思いつきの議論で政策が決定される。

次の批判は、どこが間違っていた
のでしょうか。

「儲からないなら財政に負担だから止めなさい」

「儲かるなら民間に任せて止めなさい」

Ⅱ.政策の目的は？評価の視点

1. 厚生経済学の基本命題と行政

(1)どんな民主主義も、決して全ての人を幸せにできない(一般(不)可能性定理)。

(2)いくつかの前提が満たされれば、市場経済は全ての人を幸せにするが、前提は満たされていない(市場の失敗・限界)。また運や才能や努力の結果は平等ではない(結果不平等)。人間が合理的でない場合もある(人間の失敗)

(3)「主」は個人の尊厳(市場)、政府は「従」。市場の限界と民主主義の限界を克服して、国民を幸せにするため、行政の質が必要。

- 次の政策は、どこに問題があるのか。

「東京への集中は良くないので、東京で卒業する学生の地方での就職支援に予算を支出する」

「夏キャベツの生産は、長野県の農家が行います」

なぜ政策が必要か？

- 「いくつかの前提が満たされていれば」、市場経済は全ての人を幸せにする。
- 実際には満たされていない。市場経済の限界。
 - 市場経済が成立していない(契約不可能など)
 - 公共財(市場の失敗)
 - 外部経済、外部不経済(市場の失敗)
 - 情報の非対称性(市場の失敗)
 - 市場経済の結果の不平等(分配問題)

政策の目的は？

- 政策の目的は、市場経済を補正・補完し、「国民を幸せにすること」
- 国民の幸せ \neq GDPだが、必ずしも同じではない。(例：水道水の水質が改善すれば、国民の幸せは増大するが、ミネラルウォーター販売や、給水管改修工事が減ってGDPは減少する。囲碁将棋を超える楽しいゲームが発明されたら、国民は幸せになるがGDPは減る)
- 「国民の幸せ」のパイの合計を大きく。また、パイの配分を公正に。

国民の幸せが増加するのに、GDPが
減少するケースを考えてみましょう。

市場経済(個人の選択)に任せた場
合、どちらの方向に進むでしょうか。

評価の重要性

- 市場の限界を克服するために政府が必要。
- しかし、どんな民主的政府も適切には機能しない。民主主義の質と政策の質は必ずしも比例しない。
- *問 市場に限界があり、一方民主主義は適切に機能しないとすると、適切な政策を決定するために、何が有効でしょうか。*

評価の重要性

政府が自ら政策の必要性や効果を評価するとともに、外部からの評価を可能にすることで、政策をより効果あるものに改善できる。

評価の視点

正確なモデル(ロジック・モデル)の必要性。

問:ロジック・モデルの具体例を挙げてください。

アウトプット→アウトカム→国益(国民の幸せ)

問:アウトプットとアウトカムの違いの具体例を挙げてください。

- 目的と手段をきちんと整理しないと、利益主導のこじつけ議論がまかり通り、政策への信頼も失墜。
- ロジック・モデルがないと、手段のために目的を犠牲にするような議論が、一見、まともな主張のように通ってしまう。

問: 次の議論は、何を間違えているのでしょうか

消費者代表「参入規制が緩和されると、消費者はより安くより多様な選択が可能となる」

生産者代表「既存生産者が損をするので反対」

Ⅲ.統計データ、行政業務データ を用いた数量的な評価

データによる必要性と効果の評価

- 簡単なケース：政策の必要性が、「弊害」の形で計測できる。
 - 例：事故の件数の増加、問題行動の増加等
- 問：ある問題行動への対策が3つ存在するとき、どれを用いればよいか。
- 問：その対策を、どれだけの費用をかけて続けるべきか。

データによる必要性と効果の評価

- 簡単でないケース:「国民の幸せ」を直接、間接に測定するしかない。
- *問:水道水の水質の向上のC/B分析は、どのように行えば良いのでしょうか。*
- *問:堤防の強化による防災力向上の効果の測定は、どのように行えば良いのでしょうか。*

業務統計を用いた詳細な分析

- 業務統計データ: 行政の作業量や対象の行動量
 - 例: 申請者数、補助決定数、事故数、、、
 - 「アウトプット」の計測
- 「〇×データ」の背後の「素点データ」の利用
 - 融資、訓練、許可などを「通った」「落ちた」だけでなく、素点データを用いることにより、政策をより正確に評価できる(後述)。

一般統計を用いたアウトカム測定

- 一般統計データ：政策が市場経済を経てどのような結果をもたらしたか「アウトカム」「国民の幸せ」の直接、間接の計測を可能に。
- 人口、所得、雇用、地価などのアウトカムを、広域に、かつ他地域との比較で分析可能

問: 次の政策のアウトプットとアウトカムの計測方法を考えてみましょう。

①巡回による夜道の安全向上

②水道水の品質向上

③堤防の強化

④花粉杉の伐採

アウトカム測定に有効な統計

- 国民センサス
- 家計調査(お金の使い方)
- 全国消費実態調査
- 社会生活基本調査(時間の使い方)
- 賃金構造基本統計調査
- 事業所・企業センサス、経済センサス
- 法人企業統計
- 公示地価(ストック価値は将来便益の合計)
- 住宅・土地統計調査

IV.統計データの分析で 注意すべきこと

分析する対象をそろえる

- 「日本の格差は欧米諸国より大きい」
→ 日本は再配分前、各国は再配分後を比較
- 仕入れ比率の大きい産業と仕入れ比率の小さい産業を同一尺度で比較 → 要調整
- ベッドタウン30万都市と、地域中核30万都市を比較 → ヘドニック分析など

問: 次の調査の問題点を挙げて下さい。

- 政府の景気対策で景気は良くなったと言われるが、業績が良くなり、賃金を上げたのは、大企業ばかりではないか？調べてみたら、大企業は平均では業績も改善し、賃金も上げているのに対し、中小企業では業績、賃金ともに改善幅が小さい。大企業と中小企業は、統計的に検定しても1%水準で有意に格差があるといえる。

経済メカニズムを無視しない

問: 次の主張の問題点を挙げて下さい。

2000~2010年の10年間で 貧困世帯数が増加し、世帯間の平均所得の差も拡大した。これは、家庭の崩壊と、貧富の格差の拡大を意味する。

問: 次の主張の問題点を挙げて下さい。

景気が回復したという主張があるが、労働者の平均賃金は下がるばかりである。労働者はどんどん貧しくなっている。

ダブルカウント

問: 次の政策評価の問題点を挙げて下さい。

我が市の中央を流れる一級河川の堤防のかさ上げが行われます。これまで50年に一度の規模の水量しか守れなかったものが、今後は100年に一度クラスの水量でも大丈夫です。防ぐことのできる予想被害額は、300億円です。また、この堤防によって、両岸の地価が200億円上昇すると見込まれます。併せて500億円の治水効果があるのです。

問: 次の政策評価の問題点を挙げて下さい。

県東部の発展の遅れを解消するために開発してまいりました東部工業団地ですが、順調に販売が進んでおります。ここでの雇用は2万人を超え、出荷額も1兆円を超えました。それだけの経済活動をこのプロジェクトで生み出したということです。

問: 次の政策評価の問題点を挙げて下さい。

議員がご指摘の「秋まつり」のイベントですが、市の支出は2億円でした。これを請け負った会社の売上げ、そこからまた請け負った会社の売上げ、さらにその関連業界の売上げの増加を合計しますと、6億円に達しております。予算の使い方としても、非常に効果の大きなイベントでありました。

外的環境の変化を考慮に入れる。

問: 次の政策評価の問題点と、その改善方法を提案して下さい。

我が県では、若年者就労支援策を2011年に導入し、グラフに示すように、その後、若年者雇用は劇的に改善しました。

見かけ上

問: 次の政策評価の問題点と、その改善方法を提案して下さい。

我が県の新しい融資制度を活用した中小企業では、活用前に比べて雇用が3割増えております。今後は、県の融資制度は、全てこの方法に切り替えたいと思います。それによって、我が県の雇用は20万人増加すると見込まれます。

問: 次の政策評価の問題点と、その改善方法を提案して下さい。

我が市の新しい職業訓練を活用した求職者は、訓練後、98%が1ヶ月以内に再就職しました。今後は、市の職業訓練は、全てこの方法に切り替えたいと思います。それによって、我が県の失業率は、ほぼゼロになると考えられます。

問: 次の政策評価の問題点と、その改善方法を提案して下さい。

責任ある地位への女性の進出を促す必要があるため、我が県でも、その必要性を調査した。まず、女性は管理職に向かないという偏見を検証しようと、県内の全企業の女性管理職の成績を調べた結果、男性管理職よりもいい成果を出しているし、上下からの信頼も厚いことが分かった。女性は管理職に向いているのに、企業が活用していないだけであるので、今後は数値目標を作って企業を追い込んでいく必要がある。

問: 次の評価の問題点と、その改善方法を提案して下さい。

子供は時に厳しくしかったほうが伸びる。そうした指導方法の有効性を調べるために、本来の実力に比べて極端に悪い成績だったテストや部活動について、生徒を厳しくしかることにした。すると、しかったあと、成績は明確に改善することが分かった。統計的にも1%の水準で有意である。

正確な政策評価のための 統計分析手法

- 統計学や統計ソフトウェアの前に、まず理性。
- 理性の次は、データ。業務では事後の分析に必要なデータも集める。過去のデータを捨てない。他の自治体と比較させてもらう。
- 多変量回帰（他の要因の効果を調整する）
- パネル分析 DiD（我が県の変化と、他県の変化の違い）
- サンプルセレクションバイアスの補正（多少専門的ですが）

業務データの個票にある個別審査項目などの情報を用いることで、上記の分析手法がどのように活用できるか、具体例を挙げてください。

おわりに

公的部門における政策評価は、
市場経済の限界と民主主義の限界を
大きく改善できる「極めて重要な」行動です。