

## 政策評価に関する統一研修（地方研修）福岡会場講演概要

平成 27 年 1 月 28 日開催

講演名：評価における有効性、効率性等の検証に関する分析手法

講師：高崎経済大学地域政策学部・大学院地域政策研究科教授 佐藤 徹

講演時間：14 時 40 分～16 時 10 分

評価にはいろいろな切り口、側面がある。職員の意識改革が必要とも言われる。見方を変えると評価は技術でもある。技術は教育やトレーニングの場を設けて、そこでじっくり考え、頭を使い、手を動かしたならば必ず磨かれるものである。政策の評価や分析の手法としてどのようなものがあるか。本日は、この点について、基本的な事項に絞ってお話する。

### <進め方>

→ 大きくは3つの柱で話を進め、最後にまとめとしたい。

#### 有効性・効率性等の概念

→ まず、有効性・効率性等の概念について、基本的なところを身に付けていただきたい。これはいろいろな人がいろいろと定義している。アカデミックの世界でも1つこれだというものはないのが実情。しかし政策評価という意味でこうした考え方をするのがよいのではないかと思うものを提示することにする。そして他の考え方についても少し触れたい。

#### 政策効果の測定手法

→ 有効性との関係で政策の効果を尋ねられたり、効果がどのくらいあるかについて尋ねられたりするが、どのようにすれば政策効果の測定ができるか。つまり効果測定について話したい。これは結構難しい。専門的な知識も必要になるので、どちらかというと実務というよりアカデミックな分野に少し立ち入ることになる。まずはインパクト評価の手法についてお話し、つぎにもう一つプラクティカルな評価として業績測定・業績管理における効果について考えてみたい。

#### 費用対効果の分析手法

→ 費用対効果・コストパフォーマンスをどう分析すればよいか。いろいろな方法があるが、最も代表的な手法の一つである費用便益分析について、その基本的な考え方をお話させていただく。

#### まとめ

### <有効性・効率性等の概念>

#### 行政機関が行う政策の評価に関する法律

→ 第三条で政策評価の在り方について規定がある。第1項の中で必要性、効率性又は有効性の観点で評価をすると書かれている。第2項第1号で政策効果は政策の特性に応じた合理的な手法を用い、できる限り定量的に把握することが規定されている。

#### 評価基準

→ この図は、総務省のホームページから引用したものだが、どのような見方で評価をしているのかについて国民向けに図解したもの。先ほどの条文や必要性、有効性、効率性の代表的な観点、評価基準などが説明されている。

- ・有効性は、得ようとする効果と得られている効果との関係。
- ・効率性は、効果と費用等との関係。

#### 地方自治法

→ 第2条第14項で地方公共団体は、その事務を処理するに当たっては、住民の福祉の増進に努めるとともにという目的があり、最小の経費で最大の効果を挙げようとしなければならないと規定されている。

従って法律においても費用対効果を念頭に置きながら事務処理をして、住民の福祉の増進に努めなければいけないと明確にうたわれている。

→ こうした費用対効果とか、有効性、効率性ということであるが、理念としては分かるが、具体論、方法論はどのようなかということになる。最初に、方法論、分析論に入る前に、有効性・効率性などの評価基準の概念、意味するものは何なのかについて、皆さんと一緒に考えてみたい。

#### システム論から見た概念

→ 前提として、経済性・効率性・有効性の概念に関しては多くの議論があり、論者によってしばしば異なる。組織の活動には何等かの経営資源が必要。どこかから調達してきた資源を投入（インプット）する。それが変換され産出（アウトプット）されたものがサービスなどとして供給されていく。ロジックモデルとは、こうした流れを因果関係のストーリーとして示した図。

→ 今日は、経済性、効率性という費用に関する概念を区別して、明確化する。

→ 経済性は、資源を調達して投入する前の段階。調達プロセスに焦点をあてた概念。同じ資源を調達するとき、安い費用で調達する方が経済性は高い。100万円で調達するのと200万円で調達するのでは前者の方が経済性は高い。いかに費用を安く抑えることができたかということになる。

→ 効率性は、投入（インプット）と産出（アウトプット）の比率。いくら投入してどれだけアウトプットしたか。インプットに対するアウトプット。

→ 有効性は、アウトプットとアウトカム（アウトカム）の関係を見る。アウトプットに対するアウトカム。

→ 同じアウトプットであればインプットが小さい方が効率性は高い。同じインプットであればアウトプットが大きい方が効率性は高い。同じようなことは有効性にもいえる。経済性・効率性・有効性は3Eの基準（Economy, Efficiency, Effectiveness）といい、会計監査の基準としても知られている。

→ 費用対効果の概念はどう位置づけられるか。インプットとアウトカムの関係で見たものが費用対効果。インプットに対するアウトカムで費用対効果を算出し評価することができる。費用対効果は細分化すれば効率性と有効性を含む。アウトカム／インプットは、効率性であるアウトプット／インプットと、有効性であるアウトカム／アウトプットを掛け合わせたものになる。費用対効果＝効率性×有効性と整理することもできる。

→ しかし、これらにはいろんな考え方があり、経済性と効率性をひと括りにして効率性と捉える場合もある。また、アウトプットとアウトカムを1つに括ってアウトプットと言ってみたり、アウトカムと言ってみたりする人もいる。ただ、評価制度が導入されて以降は、アウトプットとアウトカムを区別する。つまり行政が何をやったか、やった結果どういう成果を出したかを分けることが大事ということに変わってきている。更にロジックモデルでは、アウトカムの部分をひと括りにするのはなく、行政が事業やサービスを行った直接的な成果（直接アウト

カム) と、中間アウトカム、最終アウトカムなどと、アウトカムを直接・中間・最終の3段階にわけて整理することが基本パターンになってきている。最終アウトカムは、社会に対するインパクトなので社会的影響や社会インパクトとすることもある。例えば地球温暖化対策でいえば、CO<sub>2</sub>の排出量の削減率などが最終アウトカムとなってくる

#### <政策効果の測定手法>

##### 政策効果のタイプ

→ 実施効果と目標達成効果の2つのタイプに分かれる。

##### ・実施効果

→ 政策の実施前(当初値)と実施後・現在(実績値)の2時点を比較して、両者にどれだけ差異が生じたか。これは、政策を行って、どう変わったかということであり、この変化部分を見ようということ。つまり政策のインパクトである。

→ 政策効果は、政策評価法では、「当該政策に基づき実施し、又は実施しようとしている行政上の一連の行為が国民生活及び社会経済に及ぼし、又は及ぼすことが見込まれる影響」と規定している。この部分をいかに把握するかということになる。

##### ・目標達成効果

→ 業績測定や業績管理の中で目標達成率を求めるものである。目標値を基準として、どこまで目標に近づいたか達成されたかを実績値と比較して得られるもの。

##### インパクト評価

→ 実施効果の評価はインパクト評価という。行政が行った活動(事業・サービス)が私たちの生活や社会経済に対してどのような影響を及ぼしたかを把握する。例えば実施前が20で実施後が30だとすると、その差の10が変化している。社会経済は複雑であり、例えば民間の動向、グローバル化による他国の状況、市場の動きなどが行政による成果と交じり合って現れている。政策を実施して単純に10上がったからといって、行政が努力して上がった数値とは言い切れない。ここは慎重に考える必要がある。欲しい情報は当該政策によってのみもたらされた効果(正味の成果)がどれくらいかであり、行政が政策を立案して、実施し、それによってのみもたらされた効果はいったいどのくらいなのかということである。

→ 正味の成果を「政策の純成果」ともいう。人によっては「ネットの効果」ともいう。社会指標に影響を与えるのは行政の努力によってだけでなく、行政がコントロールできない他の要因もある。こうしたものを交絡要因、交絡因子という。そうしたファクターを取り除くことによって政策の純成果を把握したい。これを把握できれば次の政策立案にとって大きな参考情報になる。例えば県が観光PRを行って、それにより観光客が増えたとする。通常、観光入込客数のデータは取っているのだから、それが増加した要因が県のPRによるものか、あるいは円安の影響やビザの発給要件の緩和などによるものかということも考慮する必要がある。純成果を把握する方法に実験的方法がある。

##### 実験的方法

→ 自然科学、たとえば医学・薬学・保健分野では割と馴染みのある方法論。新薬を開発して本当に効き目があるのか実験的方法を用いて分析する。方法は、まず実施グループと比較グループの2つのグループを作る。2つのグループのうち政策を実施する方を実施グループという。実施グループと比較するためだけに作るものを比較グループ又は非実施グループという。しかし単にグループを作ればいい

かというところではない。科学的な方法論としてランダム・アサインメント（無作為割り当て）がある。ある集団から2つのグループに分けるときの無作為に割り当てる。くじ引きのようにランダムに、コインの裏表などにより、無作為にランダムに割り当てると統計の誤差の範囲で2つのグループに分けられる。そうすると同じような属性の2つのグループができる。このうち、片方のグループだけに実施し、もう一方は実施しない。後で両者を比較する。実施の前後でどう変化したかを見る。すると比較グループも変化する場合があるので、この部分を実施グループの変化から取り除くというのが厳密な評価の方法論のイメージである。

- ・具体例：東北大学の川島教授とヤマハとの共同研究で、オートバイに乗ることが脳の活性化やストレスの軽減につながるかをこのような方法論で分析した。結論は一定の効果があるということになっている。やり方は普段オートバイに乗らない22人に11人ずつのグループに無作為にくじ引きなどで分け、片方のグループに2か月間、通勤時にオートバイに乗ってもらい、もう一方のグループは特に何もしない。その変化を調べるため、脳の活性化については計測器を使って測り、ストレスの軽減についてはアンケート調査をして前後比較した。
- ・ランダム・アサインメントの例（Job Corps Program）
  - アメリカ連邦政府で1990年代に行われた評価。何らかの問題を抱える若者を対象にしたプログラムを対象に評価した。半年間、使われていない軍事施設に住み込みで職業訓練を受けてもらうプログラムであり、果たして効果があるのか。1人当たり14,000ドルの費用が掛かっていた。効果は参加者の雇用促進や収入の増加につながると想定された。
  - 無作為に抽出して実施グループと比較グループに分けて、施設でプログラムを提供されているか実地調査やインタビュー調査をして半年後どうなったか追跡調査を4年間やった。その結果どうだったかというプログラムを受けていない人に比べ1,000ドル以上収入が高かった。犯罪率が16%低かったなど一定の効果が見られた。もともとこのプログラムは議会で廃止が決まっていたがこの評価を受けて廃止から継続になった。評価が意思決定に影響を与えた例として有名。
  - なかなかインパクト評価はできないのではないかと。実際のところ難しい。いろいろな困難（技術的・予算的困難）がある。また方法自体が心理的に受け入れられるかということもある。無作為に抽出して片方のグループは政策を実施するがもう一方は何もしないということが現実に可能かどうか。

#### 代替的な評価手法の例

##### ・マッチング法

- 普通は政策を実施するグループが既に決まっている。こうした場合、無作為割り当てではないので、何らかの基準で似たグループを探し出してきて比較グループにする方法論。それ以降は実験的方法と同じように前後やグループ間の比較を行う。しかしこの場合はグループ間の等質性が確保されにくい。また、なかなか似たようなグループを見つけ出すことは難しい。
- 例えば、よく我が町で新しいサービスを提供しようとして、その効果があるか見ようとするとき、類似団体と比較するようなイメージに近い。人口規模・産業構造・歴史・文化・人口密度などの基本的な属性に近い団体を見つけておいて、自分の町だけやってみようかどうだったかを見る。しかし、現実的には等質性の担保は不十分となる。

##### ・前後比較法

- 実施グループしか存在しない、つまり比較グループが何らかの形で作れない場合やない場合が現実的には多い。この場合、実施グループだけ実施の前後でデータを取り同じ集団・地域でデータを取り比べる。長期的な場合、経済変動や世の中の変化が含まれてしまうという問題がある。
- ・ どちらの評価手法も実施前のデータを取っておかないと前後比較できない。政策立案段階で将来評価を行うことを見据えることが大切。政策の実施前の状態や現状はどうか、そのデータを取っておかなければ、実施後のデータしかないのでは結局比較できない。したがって、定性的な評価になりかねない。ちなみにインパクト評価はヒューマンサービス、すなわち人間を対象にした公共サービス（教育・医療・福祉・保健・住宅サービス等）の分野での適応例が諸外国では多い。

#### 業績測定とマネジメント

- 1～6のステップはプランニングの段階で目標を設定し、実績値を測定し、目標値と実績値の間に乖離があるかどうかを確認する。これが評価の重要な目的。ただ単にコスト削減だけ追求するのではなく、目標との間に乖離があるかどうか、あるならその要因が何かを分析し、問題解決策として事業・施策等を立案し、実行する。3番目のステップの目標と実績の間に乖離があるかどうかを確認するときに目標達成率がでてくる。

#### 目標達成効果

- 1つの例。いろいろなやり方がある。実務の世界でも都道府県別に見ても必ずしも統一の方法で目標達成率が計算されているわけではない。

#### 【ケースⅠ】当初値<実績値<目標値

- 横軸に時間、縦軸に指標値を表示したグラフ。2010年度は当初値270で、2015年度は915を実績値とし、2020年度の目標値を1350にし、当初の値から上に目標値を設定している。利用者数など増やしたい、あるいは増やすべきものが指標値の場合。当初値より実績値が大きく順調に目標値に近づいているとき目標達成率はどう計算されるかという、目標にどれだけ近づいたかを目標達成率として算出する。当初値と目標値の間に乖離があり、乖離がどれだけ縮まったかを示す目標達成率の計算は、分母に（目標値－当初値）、分子に（実施効果＝実績値－当初値）をおいて×100で60%の値が算出される。

#### 【ケースⅡ】当初値<目標値<実績値

- ケースⅠと同じように指標値を増やしたい場合。ただし中間年度に既に実績値が目標値を上回っているケース。行政担当者にとってはうれしい傾向のものである。同じように計算すると目標達成率は114%となる。

#### 【ケースⅢ】実績値<当初値<目標値

- 同じように指標値を増やしたいが当初の値よりも減っているケース。同様に計算すれば-18.5%となる。目標から遠ざかっているケース。

#### 他の3つのケース

- ・ 目標値<当初値

- 当初値より目標値を上設定せず下に設定するパターン。ゴミの排出量やCO<sub>2</sub>の排出量、交通事故発生件数などの場合。

#### 留意点

1. 現状維持を目標とする場合、当初値と目標値がイコール。したがって分母=0となり、この方式では計算不可能。そこで目標達成率を計算せず実数で減ってい

ないか増えていないか数字の推移をモニタリングすることになる。

2. 本来は当初値<目標値としたいが、当初値より低い値を目標値とせざるを得ない場合に目標達成率の算出がどのような意味を持つか。

→ 人口減少で地方創生と言われており、地方版の総合戦略を策定することになっている。これまで人口は総合計画で上に目標を設定していたが今はそうではなくなってきた。たとえば40万人の人口があるとき、本当は42万人を目標にしたいがそれは現実的ではなく推計では30万人に減る見込みの場合、政策的に頑張り上乗せして35万人を目標値に設定したとする。本当は今より上を目標にしたいが下にせざるをえない場合に、これをこれまでと同じ方法で計算すると変な数字が出てくる。20年後の目標を35万人において実際35万になれば、目標達成率は100%になるが、本当は42万に上げたいのに、35万人で100%というのは何か違和感がある。ここは機械的にやってしまうとおかしなことになる。

→ 以上のように目標達成率を考えるときにはこのような留意点を踏まえて算出されるとよい。

#### <費用対効果の分析手法>

→ 最初の概念整理のところで、費用対効果は効率性×有効性であるということ述べた。効率が高くて、有効性が極端に低くはいけないし、その逆でもいけない。効率性と有効性の両者を鑑みながら分析する必要があるということであり、普通はそういう計算ができればこれでやればよい。しかし、ここでいう費用対効果というのは、大規模公共事業の事前評価などで政策選択するときに用いられることが多い費用便益分析の基本的事項を説明する。

#### ・費用便益分析の基本

(北上市の九年橋のケース)

→ 岩手県北上市に数年前にあった案件。大正時代や昭和初期に作られた九年橋が老朽化で危険な状態にあるので、将来、5つの代替案が設定され、どれを選択するかするとき費用便益分析B/Cの数値を求めて意思決定の材料とした例である。

→ 橋を架け替える案、橋を廃橋する案、廃橋まではしなくて一部改修して存続させる案がある。また、改修の仕方にも幾つかあり、耐震補強したり、歩道橋を新設したり、床板を変えたりなどの代替案がある。それぞれどのくらいの費用が必要で、効果(便益)があるかを算出して政策選択の材料とする。

#### 費用対効果の分析フロー

→ 基本的にどういう流れかというと、まず政策の目的と代替案を[特定]する。目的に対する手段をきちんと明確化する。目的が曖昧だと手段が見えてこない。次に費用と効果についてどんな項目があるか[列挙]する。特に効果についてはいろいろなものが考えられる。そして、費用と効果を代替案ごとに[算出]し、最後にそれらを[比較]する。投入する費用より効果が大きいことが大事である。

#### 政策の効果

→ 定量的効果と定性的効果がある。

・ 定量的効果には、金銭で表されるものとそうでないものがある。貨幣(円など)に換算できる効果を便益という。このとき、費用[便益]分析を行うことができる。

・ 定量的効果でも金銭で表せないものは、費用[効果]分析を用いる。本日は費用便益分析を中心にお話する。

## 費用便益分析 Cost Benefit Analysis

- [純便益]は得られる便益Bから要する費用Cを差し引いたもの。 $B - C = \text{純便益}$ 。  
[純便益]の大小によって、代替案に優先順位をつけることができる。純便益が大きいほど優先順位が高くなる。
- 複数の代替案がなくても、その代替案の是非を判断することができる。Bは効果の中でも金銭に表せ単位は円。Cはコストなので単位は円。純便益は全て単位が円で揃う。 $B > C$ 、つまり $B - C$ の値が0より大きい場合、その代替案を採択してもよい。優先順位をつけるときはA案、B案、C案と比較するが、一つの政策案を採択すべきか棄却すべきかの判断は、CよりBの方が大きいのが前提条件になる。単独で絶対評価することができる。だから複数の選択案は必ずしも必要でない。それは単位が揃っているからである
- 費用便益分析は主として[(大規模)公共事業]に用いられることが多い。福祉・教育分野などのソフト系の事業は効果を貨幣換算することが困難なので、適用が難しい。

## 費用便益分析の適用例

- 国土交通省の資料から。河川、海岸、道路などの場合、費用は最初にかかる事業費と維持管理費などのランニングコスト。ランニングコストは作った後40年、50年必要となるので総事業費に占める割合は大きい。便益は事業により異なるが、道路なら走行時間短縮便益などが想定される。その他に定性的な評価項目があり総合的に判断される。
- 前提条件としていつ評価するか、どのくらいのスパンで評価するか。ある公共施設をつくって最後に解体して作り直すまでの期間など。社会的割引率を加味し費用と便益を計算する。現在価値に換算してどのくらいになるのか。

## 現在価値

- 政策に関して生ずる、全ての将来の価値を現在の価値に換算して評価する方法を割引計算という。国土交通省のマニュアルで割引率は4%。例) 今日10,000円手に入る場合のケースAと来年10,100円手に入るケースBがあった場合に、ケースAとケースBでどちらが経済的価値は高いのか。普通は今日欲しいということになるが、来年の10,100円は現在の価値に換算すれば幾らになるのか。厳密に言えば現在の10,100円とは価値が違う。なぜなら、30年前の1万円と今の1万円とは価値が違うのと同じ。価値は時間で変化する。将来発生するであろう費用や便益を現在の価値に換算して割り戻す。1年後の10,100円を割引率4%で現在価値に換算すると $10,100 / (1 + 0.04) = 9,712$ 円になる。

### 「便益の流れ」を現在価値に換算する割引計算

- 1年後に発生する便益はいくらか計算する。2年後、3年後と原価償却していくが、40年くらいもつとして、40年後の便益を割引率(r)で今の価値に換算するといくらになるか、これらを全て足し合わせると総額がでる。

### 「費用の流れ」を現在価値に換算する割引計算

- 便益と同じように将来発生する費用を現在価値に換算して割り戻して足しあげる。
- 現在の価値に便益も費用も揃えて比較する。公共事業は単年度で終わるものではない。設計から工事着工、竣工、供用開始から解体されるまで長い。このように費用と便益を現在価値に全て割り戻してトータルを求める。ここまでが下準備。どのように評価するかというと2つの方法がある。

### 「引き算」による評価法

→ 純現在価値 (NPV)。PVは Present Value のこと。NPVは現在価値に割り戻した便益の合計から、同様に計算した費用を引いたもの。0より大きければ採択または採択してもよい。0より小さければ費用が便益を上回っているのでやらない方がいい。優先順位もつけることができる。

「割り算」による評価法

→ 現在価値に換算したものを全て足して、それに対する比率を求めるやり方がある。便益/費用。

例：政策A：便益が20億円、費用が10億円

政策B：便益が6億円、費用が3億円

・引き算による評価

政策A： $20-10=10$

政策B： $6-3=3$

・割り算による評価

政策A： $20/10=2$

政策B： $6/3=2$

→ 引き算で評価すると政策Aを採択すべきだが割り算だと同じ評価になる。

「引き算」による評価法では、予算規模の大きい政策の方が高い評価を受けやすいので留意すべき。引き算か割り算かどちらがいいかということケースバイケースである。

<まとめ>

■事実（ファクト）と根拠（エビデンス）に基づく評価を

→ 科学的根拠に基づく政策決定とか政策評価と言われるが、合理的な手法を用いて出来るだけ客観的に評価するのが基本である。これは先入観、デマ、憶測などで評価をしてしまうことを避けるという意味がある。

→ 客観的に評価をしようと思えば、データをできるかぎり集める必要がある。行政の場合、将来評価をすることを念頭において事業立案、実施する発想がこれまで乏しかった。予算制約があるが、集められる範囲でデータを集める。そうでないと主観的評価のみに陥ってしまう。

■餅は餅屋

→ 費用便益分析やインパクト評価……行政職員が全て分析し、結果も全て解釈し評価をすることが理想的ではあっても、そこまでは求められていない。民間のコンサルタントやシンクタンクに発注するときに仕様書を書くが、どういう評価・分析を行って欲しいかを具体的に書けるようになるにはある程度の基礎知識が必要。また、評価・分析の結果出てきた報告書がある程度理解できるレベルの政策評価能力があってしかるべき。それを目指すことは必要であり、丸投げは避けなければならない。

・今日はいろいろなタイプの評価方法・分析手法を有効性・効率性を中心としてみてきました。参考になれば幸いです。

演習問題

演習問題1

・(概要) 年間に道路渋滞が発生する日が60日ある。緩和のため新たに道路を整備する。政策案Aは5億円の費用で10kmの道路を整備することで年間渋滞日数を30日に減らす。政策案Bは7億円の費用で21kmの道路を整備することで年間渋滞日数を20



日に減らすことができる。

・政策案AとBのそれぞれについて、効率性・有効性・費用対効果の観点から評価を行う。

回答：

政策案A

- ・効率性 =  $10\text{km} / 5 \text{億円} = 2 \text{ (km/億円)}$
- ・有効性 =  $(60 \text{日} - 30 \text{日}) / 10\text{km} = 3 \text{ (日/km)}$   
※アウトカム指標を道路渋滞削減日数とした場合
- ・費用対効果 =  $2 \text{ (km/億円)} \times 3 \text{ (日/km)} = 6 \text{ (日/億円)}$

政策案B

- ・効率性 =  $21\text{km} / 7 \text{億円} = 3 \text{ (km/億円)}$
- ・有効性 =  $(60 \text{日} - 20 \text{日}) / 21\text{km} = 1.90 \text{ (日/km)}$   
※アウトカム指標を道路渋滞削減日数とした場合
- ・費用対効果 =  $3 \text{ (km/億円)} \times 1.90 \text{ (日/km)} = 5.71 \text{ (日/億円)}$

アウトカム指標を道路渋滞削減日数とした場合、元々60日だったものがそれぞれ30日、20日になった。効率性は政策案Aより政策案Bの方が高く、有効性は政策案Aが政策案Bより高く、費用対効果で見ると近いが政策案Aの方がいい。何を重視するかであるが、効率性を重視するか、有効性を重視するか。総合的に判断し意思決定することになる。

演習問題2：

ある自治体の長寿介護課では、高齢者の認知機能の低下防止をねらいとして、週1回100分、約3ヶ月間、歩行習慣を身につけるためのウォーキング教室を毎年度実施している。今年度、教室への参加を募集したところ、高齢者200人から申し込みがあった。この事業の効果（脳の認知機能、ストレス軽減、運動機能）を測定するためには、どのような評価デザインを用いるべきか。

回答：講師

→ 大事なことは趣旨説明をしっかりとやっておくことが大事。ここでは長寿介護課が主体になり大学と協力連携する又は、大学の研究室等に委託することになると思うが、まず主催者は同教室の参加者に効果測定するという趣旨説明をすることが大事。その上で同意を得られた参加者を無作為に2つのグループに分け、実施グループには週1回100分、約3ヶ月間、ウォーキング教室に参加してもらおう。もう1つのグループは教室には参加しないがまったく何もしないのではなく実施前後の比較を行う。2つのグループについて当初の段階で脳の認知機能を測り、ストレス軽減のアンケート調査を行い、運動機能を3か月後にも測定し、統計的に意味のある差があるかをみるという形でインパクト評価を行う。

演習問題3：

「放置自転車対策の推進」という施策を2001年度からスタートさせた。駐輪場の建設を進め、目標年度である2020年度には駐輪可能台数を3000台にし、放置自転車台数を年間500台にしたい。2015年度現在の放置自転車台数は年間800台で、駐輪可能台数は2500台である。ただし、2000年度の放置自転車台数は年間1000台、駐輪可能台数は2000台であった。放置自転車台数と駐輪可能台数の目標達成率をそれぞれ

求めなさい。

回答：講師

→ 放置自転車台数の目標達成率は、目標 500 台と当初 1000 台でどのくらい乖離があったかを分母とし、目標と当初の乖離がどの程度埋まったのかであるので、実績値 800 台に対し、当初の 1000 台との差が分子となり 40%。同じように駐輪可能台数も計算し、50%になる。

■放置自転車台数

$$\text{目標達成率} = \{ (800 - 1,000) / (500 - 1,000) \} \times 100 = 40\%$$

■駐輪可能台数

$$\text{目標達成率} = \{ (2,500 - 2,000) / (3,000 - 2,000) \} \times 100 = 50\%$$

#### 演習問題 4

費用便益分析において、外部不経済（環境汚染、景観破壊、交通混雑、騒音などの公害等）を①マイナスの便益としてカウントする方法と、②防音壁を設けるとかのプラスの費用としてカウントする方法の 2 通りがある。

(1) 引き算による評価法を、上記①と②の 2 通りで行いなさい。

(2) 割り算による評価法を、上記①と②の 2 通りで行いなさい。

※ただし、将来の便益の総現在価値を  $PB$ 、将来の費用の総現在価値を  $PC$ 、外部不経済を  $\Delta$  とする。

回答：講師

→ (1) 引き算による評価法

$$\text{①} NPV = (PB - \Delta) - PC$$

$$\text{②} NPV = PB - (PC + \Delta)$$

・①と②では結果は同じ。

(2) 割り算による評価法

$$\text{①} PR = (PB - \Delta) / PC$$

$$\text{②} PR = PB / (PC + \Delta)$$

・①と②では結果が異なる。