

電子政府政策における 費用便益分析

社団法人 行政情報システム研究所
研究員 勝本 大二郎

1

はじめに

2002年度からの「政策評価法」の施行以降、わが国では行政機関の行う政策について、政策評価を行うことが義務付けられている。それは、評価を行うことで政策のパフォーマンスを向上させ、また国民への透明性を高めることを目的としている。このような評価の必要性は、電子政府諸施策にも当然当てはまるものである。本稿では、様々な政策評価の手法の中でしばしば用いられる「費用便益分析 (Cost-benefit Analysis)」について、その理論と電子政府政策への適用の可能性を、電子申請などの国民・市民向けの施策に焦点を当てて考察する。

2

費用便益分析の有用性

費用便益分析とは、政策の経済的効率性を定量的に測る評価手法で、現在公共事業や規制政策、環境政策など幅広い政策分野を対象に用いられている。しかし、電子政府政策においてはまだ浸透したものではない。

費用便益分析を簡単に説明すると、その事業を行うことで社会に及ぼされる総便益と総費用をすべて貨幣価値換算で計測したうえで、その便益と費用を比較して効率性を評価し、事業の可否を判

断するものである。他の様々な評価手法と比べたときの重要な差異として、①社会全体に及ぼす便益と費用を全て測ること、②貨幣価値換算で評価を行うこと、が挙げられる。それは以下のようなメリットをもたらす。

一つ目のメリットとして、政策決定の判断や説明がしやすいということがある。端的に言うと、総便益を総費用で割って、その値（費用便益比、Benefit/Cost ; B/C）が1を越えれば、その事業を行うことが正当化される。これはつまり、社会に与える便益が費用を上回るので、事業を行えば何かしらの利潤を社会全体に与えると判断できるからである。これが可能なのは、貨幣という同一の尺度で費用も便益も計測していることから生じている。

同時に、B/Cが大きければ大きいほど、その事業は効率的だといえる。事業の効率化を目指すうえでわかりやすい数値目標となるほか、複数の政策代替案がある場合には、より効率的なものを選ぶ明確な判断基準になる。

さらに、この費用便益比の比較を、分野の全く異なる政策間においても適用できる。なぜなら、どのような政策においても金銭単位で揃えて評価をしているからである。現在のわが国の財政状況では歳出削減努力が要されており、例えば2009年秋の「事業仕分け」においては、全政府横断的に事業の可否の見直しが行われた。そのような場面において、政策間の優先順位付けをする際の客観的基準となるのが費用便益分析といえる¹⁾。このような全政策的比較は、政策固有の指標を用いた

他の評価手法や定性的な政策評価では難しく、費用便益分析を利用することで、その政策の相対的重要性を説明することができると言える。

このような長所を持つ費用便益分析は、施策のあらゆる時点で利用できる。つまり、(a) 事業を行う前に評価し、該当事業の当否の判断や複数代替案からの選択を行う（事前評価）、(b) 事業中に評価結果を用いて、そのプロジェクトについて効率性の目標管理をする、(c) 事業終了後に評価し、事業継続の判断基準としたり、今後の類似事業への含意を導いたりする（事後評価）、ことができる。

3

費用便益分析の理論と電子政府政策への適用

では費用便益分析とはどのような手法か。金本・蓮池・藤原[2006]は、その一般的な手順を、

- ①評価するプロジェクト代替案を設定
- ②各代替案についての政策インパクト（効果・影響）を予測
- ③政策インパクトの便益・費用を貨幣単位で評価し、それをさらに割引現在価値化して各代替案の純便益（あるいは費用便益比）を計算
- ④感度分析を行う

とまとめている^{註2}。これらの手順が電子政府政策にどう適用できるのか、英国大蔵省OGC（The Office of Government Commerce）による電子政府政策の費用便益分析のガイド^{註3}（以下、OGCガイド）を主に参照しながら、以下考察を行う。

①プロジェクト代替案の設定

まず評価を行うプロジェクトを決定する。事前

評価の場合には、複数の代替案（現状維持ケースも含む）を設定し、それらの費用便益分析の結果を比較して政策決定を行う。最もシンプルな比較としては、現状とシステム導入後の比較となる。

②政策インパクトの予測

プロジェクトを決定したら、それがどのようなインパクトを社会にもたらすかを特定する必要がある。OECD [2005]では、電子政府政策によってもたらされるインパクトを、(i) 利用者の便益、(ii) 利用者の費用、(iii) 政府の便益、(iv) 政府の費用、の4つに大きく分類したうえで、それぞれの具体的な内容のチェックリストが掲載されている^{註4}。この挙げられた便益や費用が該当プロジェクトによって現れるかどうか、一つずつ検討することができよう。

次のプロセスとして、先に特定したインパクトに対応する定量的指標を選択し、予測・計測をする。ここで注意すべき点が2つある。一つは全てのインパクトを定量化するのが困難である点、もう一つはその予測の正確性をどう達成するかという点である。これらは、電子政府政策に限った問題ではなく、多くの政策評価において困難とされるものである。

第一の点は、次プロセス③の貨幣価値換算でも問題となるため、後ほど併せて検証する。

第二の点について、電子申請などで特に予測困難であるのが、「国民・市民にどれだけ利用されるか」という需要予測である。これは道路建設などの公共事業評価においてもしばしば課題とされる点であり、人々の行動は刻々と変化するためその予測が難しいことに加え、事業者は過大に需要を予測することで便益を大きく見積もりがちであることが指摘されている。これに対しては継続的かつ客観的な予測の見直しを行うことで、正確性や

信頼性を担保する必要がある。

OGCガイドでは電子政府サービスの需要予測について、次のような手法を紹介している。それは、利用者を年齢や収入などでセグメントに分類した上で、

- ア) 各セグメントの人口
- イ) アの中で、該当電子政府サービスへのアクセス手段（インターネット、携帯電話など）を有する人の割合
- ウ) イの中で、該当サービスの利用に関する情報が政府から届けられる人の割合
- エ) ウの中で、該当サービスを利用する人の割合

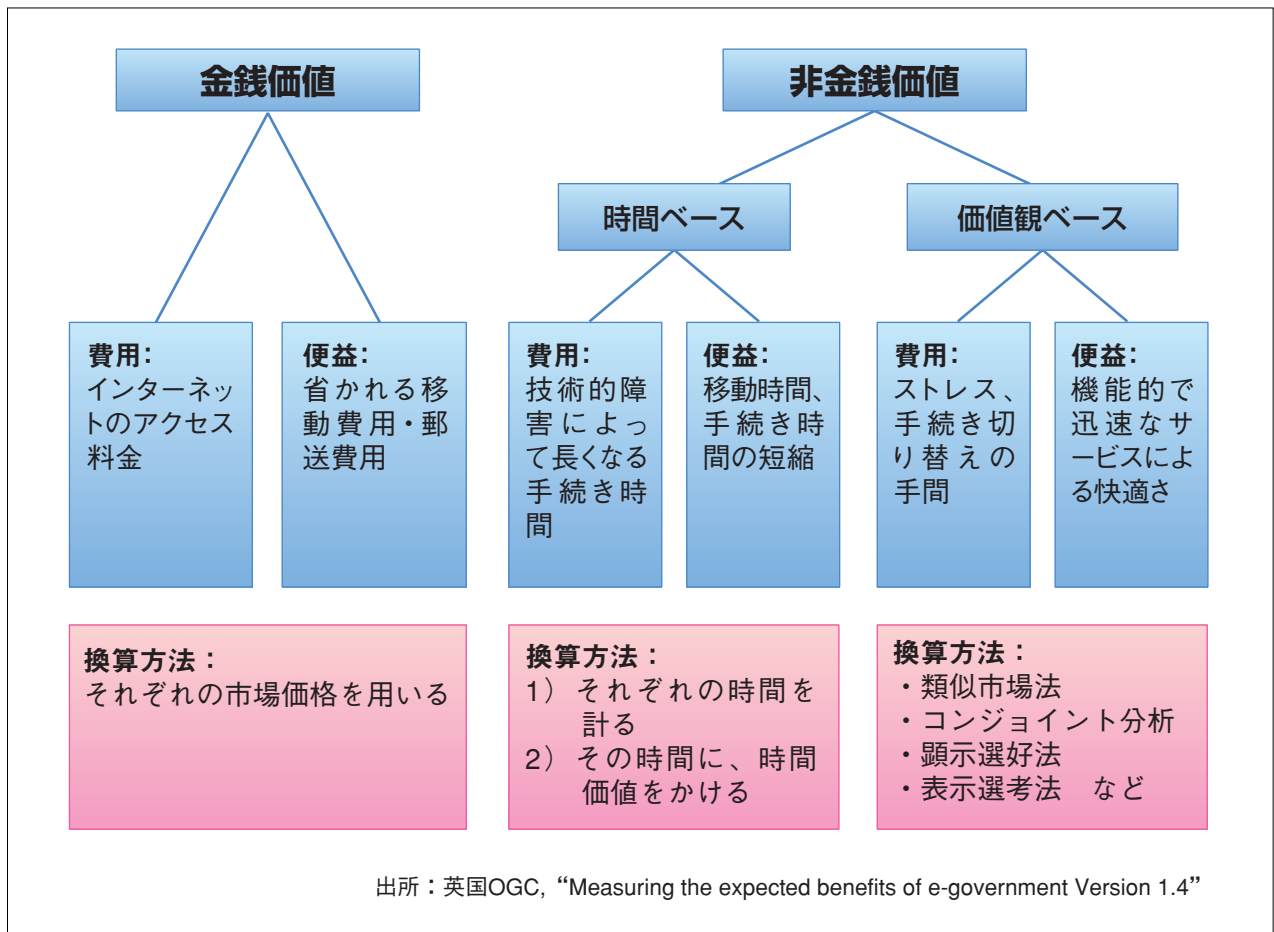
オ) エの中で、利用する人が一人当たり行う手続きの回数

をセグメントごとにそれぞれ予測し、かけ合わせるというものである^{注5}。

③インパクトの貨幣価値換算と割引現在価値化、純便益計算

次に、②で予測・計測した指標が社会にとってどれだけの価値を持つものか、貨幣単位で評価する。ここで、②で述べた定量化が難しいものや、定量的指標だが金銭価値以外で表される費用・便益を金額で測る方法が問題となる。

図表1 利用者の費用と便益の金銭換算方法



OGCガイドでは、特に「利用者の費用・便益」の金銭換算方法について、**図表1**のようにまとめている。

図表1における非金銭価値のうち、時間ベースのものについては、「(省略できる時間) × (時間価値)」で金銭換算を行う。時間価値(何円/分)の設定については、失われる(得られる)時間の機会費用を計るという趣旨で平均的な一時間当たり国民所得や、交通手段の速さと価格の違いから推計した時間価値を用いることができるが、日本では後者の実証研究が遅れているため、道路建設事業などの政策評価では一般的に前者を用いることが多いようである^{註6}。

価値観ベースのものについては、OGCガイドは、民間で提供されている類似サービスの価格を用いる方法(類似市場法)や、利用者の支払い意思額(willingness to pay; WTP、willingness to accept; WTA)を推計する手法(コンジョイント分析、顕示選好法・表示選好法など)を用いることを示唆している。しかしそれらの適用には正確性と評価コストに問題があるとされ、実際にこれらを用いるのには困難が伴うであろう^{註7}。

続くプロセスとして、金額で表した費用と便益について、事業継続期間中発生するものをすべて足し合わせる。この際に将来発生する費用・便益は、割引率を使って現在価値に直す必要がある。ちなみに「費用便益分析マニュアル」(平成20年11月、国土交通省道路局都市・地域整備局)では、わが国の社会的割引率を4%と定めている。よってこの値を援用すれば、例えば毎年100万円の便益が発生するとした場合、その割引現在価値は、

1年後： $1,000,000 \div 1.04 = 961,538$

2年後： $1,000,000 \div (1.04)^2 = 924,556$

……

となる。これを事業が継続するまでの各年で計

算し、足し合わせることになる。

最後に、それぞれ割引現在価値化した便益と費用の差を、プロジェクトの純便益(Net Present Value; NPV)として計算する。この値が正ならば事業を行うべきだと判断でき、また複数の事業案があれば、値が最大のものを選ぶべきだという判断が導かれる。あるいは、便益を費用で割った費用便益比(B/C)を計算し、値が1を超えるものを採択するということもできる。

④感度分析、リスク分析

ここまでで予測した需要や将来の割引率、システム構築の日数などについて、その実現上には不確実性が伴う。そこで、それら予測に幅を持たせ、複数ケースについて費用便益分析(=感度分析)を行うべきである。さらにOGCガイドではより精緻な分析として、便益・費用の項目ごとの発生の確率を調べ、それらがもたらす費用・便益を期待値で計算する「リスク分析」も提案している。

4

応用事例：ドイツ、WiBe

以上のような費用便益分析が理論的には考えられるが、既に指摘したように、実際の運用上では計測や推定が技術的に難しい費用・便益がある。そのような項目として、上述の「価値観ベースの利用者の費用・便益」や、さらに政治的便益(透明性の拡大や政治参加などの民主主義の発展)、社会経済的便益(イノベーション活性化などを通じた市場への波及効果)^{註8}などが挙げられる。このような難点から、わが国を含め電子政府政策における費用便益分析の運用は限定的になっている。これについて、ドイツで行われている費用便益分

析の試みが参考になろう。

ドイツでは、電子政府の経済効率性を測る評価手法として、WiBe (Wirtschaftlichkeits-Betrachtung、経済効率性評価) と呼ばれるものを開発し使用している⁹⁾。WiBeは1992年に作られて以降、バージョン・アップが繰り返されて現在に至っている。

この評価手法は、全ての便益を金銭価値で計測することに固執せず、できる範囲において金銭価値換算で計って効率性を評価したうえで、残された定性的な効果の評価も次いで行うというものである。EU委員会の報告によると、WiBeはドイツ国内で完全施行がなされ広く実施されており¹⁰⁾、その運用の容易さに優れていると考えられる。

WiBeの具体的な評価方法は次のようになってい

る。まず該当プロジェクトについて、**図表2**に挙げた①から④の観点から評価を行う。

ここでは、評価の観点は大きく2つに分けられる。①は金銭換算可能な「政府の費用・便益」で、金銭単位で評価を行うのに対し、②～④については金銭換算を行わず、各評価項目について0点から10点までの点数をつける。例えば、④に含まれる「利用者の経済的利益」については、**図表3**のように点数が付けられている。

さらに、項目の重要性に応じて点数にウェイト付けを行い、②～④でそれぞれ合計点数を出す。①は狭義の経済効率性、②～④は広義の経済効率性と定義されている。

手順として、最初に①の金銭価値化できた費用

図表2 WiBeにおける評価観点

| | | |
|------------------------------------|---|--------------|
| ①WiBe KN 金銭価値指標 (政府の費用と便益) | 例： ・システム構築費用 ・人件費の追加／削減 ・メンテナンス費用の追加／削減 など | 狭義の 経済効率性 |
| ②WiBe D 必要性についての基準 (11項目) | 例： ・既存システム取り替えの必要性 ・法令の遵守 | |
| ③WiBe Q 定性的重要性についての 基準(13項目) | 例： ・ITフレームワーク・コンセプト への適応度 ・行政パフォーマンスの向上 ・政策決定への寄与度 など | 広義の 経済効率性 |
| ④WiBe E 外部効果についての基準 (11項目) | 例： ・利用者視点からの利便性 ・利用者の経済的利益 ・提供サービスの多様化 など | |

出所：ドイツKBSt、「WiBe 4.0 Recommendations on Economic Efficiency Assessments in the German Federal Administration, in Particular with Regard to the Use of Information Technology Version 4.0」より作成。

と便益について、これまで述べたような費用便益分析を行う。そしてこの時点で、NPVが正（B/Cが1以上）なら、経済効率性の問題はクリアしているとする。

他方で①のNPVが負の場合は、次なるプロセスとして②～④のそれぞれの合計点数について分析を行う。そして、「②～④で評価する項目が、①で示された非効率性を補うほど便益をもたらすかどうか、またそのためにはどの項目が達成されるべきか」を明示する。つまり言い換えると、①で示された負のNPVは、「②～④で評価する項目を実現させるためのコスト」と解釈することができよう。

以上のように、ドイツでは経済効率性を評価しながらも、同時に幅広く電子政府のインパクトを考慮できるシステムティックな評価手法を開発・運用している。

5

問題点とまとめ

これまで見てきたように、費用便益分析は完璧

な評価ではない。用いる際にはその問題点や限界について留保する必要がある。本稿の最後に、既述の点も含め問題をまとめる。

まず、必ずしもすべての便益について貨幣価値換算することができないという点がしばしば指摘される。とりわけ電子政府政策においては、行政事務の効率化や国民の利便性向上に加え、政策決定への参加や行政の透明性確保といった「民主主義の発展」に資することが考えられ、特に後者は貨幣価値換算が難しい。

それに対する方策として、ドイツのWiBeの例を紹介した。それはつまり、貨幣価値換算できない便益（以下、便益X）を除いたままで分析を行い、B/Cが1を超えていれば（つまり社会的に純便益が発生するならば）、その時点で効率性は十分主張でき、逆にそれでB/Cが1を超えていない（つまり社会的な損失が発生している）場合には、その値は「便益Xの達成に伴う社会的なコストである」と説明ができる。そのようにして費用を説明したうえで、便益Xがコストに見合うものかを判断することができよう。

別の問題点として、費用便益分析の評価は効率

図表3 WiBeにおける「利用者の経済的利益」の指標

| 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
|----------|------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 全く効果がない。 | 利用者が気づかないくらいわずかな利益がある。 | 利益が感じられる利用者が存在する。 | 複数の利用者が利益を感じられる。 | 即座に幅広く、利用者が利益を感じることができる。 | 即座に幅広く、利用者が多大な利益を感じることができる。 |

出所：ドイツKBSt、"WiBe 4.0 Recommendations on Economic Efficiency Assessments in the German Federal Administration, in Particular with Regard to the Use of Information Technology Version 4.0"

性・有効性においてのみ考慮しており、公平性の観点で政策を評価できないということが挙げられる。つまり言い換えると、社会的便益が費用を上回ったとしても、その純便益が国民に等しく行き渡らない可能性があり、この点について費用便益分析は「分配が行われる」という強い仮定（経済学で言う「カルドア・ヒックス基準」）を置いて議論を進めてしまっている^{注11}。

しかし、この問題点は費用便益分析が十分ではないことの指摘であるが、費用便益分析を行わないことにはならず、公平性を評価する際にも依然として費用便益分析が併用される意義はある。例えば具体的には、国民のアクセスを広げること（＝公平性）に伴って、設備投資の効率性が下がるような場合が考えられる。そのような状況において、公平性と効率性のトレードオフ関係を明確にした上で政策決定が行われるべきであり、費用便益分析はそれに資するであろう。

評価自体のコストを当然考慮する必要があるが、わが国においても可能な範囲において評価を試み、問題点を随時克服しながら、評価手法を発展させていくべきである。

【注】

- 1.ただし、政策評価の基準には有効性・効率性・公平性などがあり、効率性や有効性を調べる費用便益分析は、絶対的な基準とはならない。
- 2.金本・蓮池・藤原[2006]、p.9。
- 3.OGC[2003]。
- 4.OECD[2005]、pp.118-124。
- 5.詳細はOGC前掲書、pp.10-16。
- 6.金本・蓮池・藤原前掲書、p.11。
- 7.これらの手法と問題点は、森田[2003]がまとめている。
- 8.後藤[2007]は電子行政の与える便益として、①経済的便益、②社会経済便益、③社会的便益、④政治的便益の4つを挙げている（p.69）。
- 9.以下WiBeについての説明は、KBSt[2004]に従う。

10.eGEP[2006]、p.25。

11.費用便益分析における公平性の問題については、金本[1999]や岡[2002]などを参照されたい。

【参考文献】

- ・岡敏弘[2002]「政策評価における費用便益分析の意義と限界」『会計検査研究』No.25
- ・金本良嗣[1999]「費用便益分析における効率と公平」社会資本整備の費用便益分析に係わる経済学的基本問題研究会『費用便益分析に係る経済学的基本問題』
- ・金本良嗣・蓮池勝人・藤原徹[2006]『政策評価ミクロモデル』、東洋経済新報社
- ・後藤玲子[2007]「パブリック・イノベーションと電子行政：電子行政の経済的・社会的インパクトの評価フレームワークについて」『茨城大学人文学部紀要・社会科学論集』No.44
- ・森田学[2003]「非市場財の経済評価—評価手法の概観—」『Best Value』Vol.04、価値総合研究所
(http://www.vmi.co.jp/pdf/bv/bv04/bv04_03.pdf)
- ・eGEP[2006] Compendium to the Measurement Framework, a report for the eGovernment Unit of DG Information Society and Media, 01.03.2006, Brussels: Commission of the European Communities.
(http://www.umic.pt/images/stories/publicacoes200709/Measurement_Framework_Compendium.pdf)
- ・KBSt¹, Germany [2004] “WiBe 4.0 Recommendations on Economic Efficiency Assessments in the German Federal Administration, in Particular with Regard to the Use of Information Technology Version 4.0”
(http://www.eu.wibe.de/wibe_framework/recommendation40/recommendation40.html)
- ・OECD[2005] e-Government for Better Government, Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development
- ・OGC, HM Treasury, UK[2003] “Measuring the Expected Benefits of E-government Version 1.4”
(http://www.ogc.gov.uk/documents/HM_Treasury_-_Measuring_the_expected_benefits_of_e-government.pdf)