

第9章 社会的コストの原単位作成手法の評価・課題

9.1 社会的コストデータベースの評価・課題

9.1.1 評価

国内外から社会的コストの 661 個の計測事例を収集し、評価対象財名、機能・効果、財の場所、計測値、計測年、計測手法等を整理し、データベースに保存した。

本データベースを活用し、便益移転により、地域や規模に応じた補正をし、社会的コストの原単位数を増やすことが期待される。

9.1.2 課題

以下に課題を整理する。

①データベースの信頼性向上

データベースは、便益移転による貨幣価値計測のための基礎データとなるものであることから、評価事例に関する正確な情報を把握し、データベースそのものの信頼性を向上させておく必要がある。特に、第1章で述べたように、評価対象財の規模・受益範囲、調査で提示した支払い形態や支払い方法などは、貨幣価値を決定づける要素であり、今後に向けて信頼性を向上させるとともに、計測事例の調査精度についても分析が必要である。

②計測事例の追加・更新

計測事例は、研究の動向を見ながら随時新しい計測事例を追加することが重要である。

また、計測事例は、社会経済の進展に伴い、事例そのものが陳腐化していく可能性が高く、事例の更新を積極的に行っていく必要がある。

③使いやすい単位への変換

データベースの計測事例の単位を見ると、WTP（支払意思額）で得られた【円/人】、【円/世帯】になっている事例が多く、社会的コスト算定が困難となる場合が多いと考えられる。容易に社会的コストを算定するためには、単位は【円/km²】や【円/箇所】等であることが望ましい。このため、文献をさらに調査し、対象財の受益範囲などをさらに調査する必要がある。

9. 2 AHPを活用した原単位作成手法（2種類）の評価・課題

9.2.1 評価

社会的コストの効率的で簡便な手法として、新しく提案した「計測事例を活用したAHP手法」、及び「CVMを活用したAHP手法」と既存の手法を比較し評価した。既存の手法は、代表的なものとしてCVMとコンジョイント分析を取り上げた。

表 9-1 原単位化手法の比較

	計測事例を活用したAHP手法	CVMとの併用によるAHP手法	CVM	コンジョイント分析
手法の概要	①AHPにおけるペア比較に計測値が既知のものを組み込み、相対的な重みの比から、代替案の貨幣価値を算定する。 ②代替案の貨幣価値と構成する要素の関係式を作成し、要素の原単位を作成する。	①代替案が変化することに対する支払意思額をCVMで求め、各代替案の貨幣価値を算定する。 ②貨幣価値と代替案を構成する要素の関係式を作成し、要素の原単位を作成する。	評価対象財が変化することに対する支払意思額を訊ね、評価対象財全体の貨幣価値を算定し、原単位を作成する。	評価対象財を構成する要素を様々な組合せにしたプロファイルを作成し、プロファイルに対する選好順序等をもとに効用関数を作成し、支払意思額を算定し原単位を作成する。
手法の長所	・1回のアンケート調査で複数の原単位を作成することができ、効率的である。 ・コンジョイント分析よりも簡便に算定できる。	・1回のアンケート調査で複数の原単位を作成することができ、効率的である。 ・コンジョイント分析よりも簡便に算定できる。	・代替法、消費者余剰計測法などの方法では評価が困難な環境の質などを対象とできる。 ・設問数も少なく、解析も複雑ではなく、簡便な手法である。	・代替法、消費者余剰計測法などの方法では評価が困難な環境の質などを含む評価が可能である。 ・要素別に計測できるため、1回のアンケート調査で複数の原単位を作成することができる。
手法の短所	手法の適用は以下のいずれかの条件を満たす場合に限定される。 ・階層構造図の代替案の1つに貨幣価値が既知であるものがある場合 ・代替案と比較可能であり、かつ貨幣価値が既知である環境財がある場合	CVMの質問方法に歪みがあったり、サンプルに問題があると、アンケートの回答結果にバイアスが生じる。	・計測対象財の価値は計測可能であるが、要素までは計測できないため、要素の原単位は作成できない。 ・質問方法に歪みがあったり、サンプルに問題があると、アンケートの回答結果にバイアスが生じる。	・アンケートで用いるプロファイルの作成等、調査が簡便なものではない。 ・CVMと同様に質問方法に歪みがあったり、サンプルに問題があると、アンケートの回答結果にバイアスが生じる。

9.2.2 課題

①ペア比較の対象財の適正

CVMとの併用による原単位作成手法の試行において、工事騒音・振動の比較対象として、原単位が既知である自動車騒音を採用した。しかし、生活環境において、交通騒音は毎日のことであり、工事は一時的なものである。したがって、今回の比較は、「一生の買い物」と「一時的な買い物」を比較したことになり、比較自体に無理があった可能性がある。これについては、工事騒音の規制値（75dB(A)）と自動車騒音の要請限度（70dB(A)）に差があることも、比較の対象にならない理由になると考えられる。

このように、ペア比較型のアンケートに当たっては、比較対象としての適正について十分に吟味する必要がある。

②重要度の尺度の最適なランク数に関する課題

重要度の尺度のランク数は、多ければ多い程、正確な重要度の算出が可能である。しかし、これは、人が神様のように全てを適正に判断できることが条件であり、実際には、人には判別できる限度がある。人によってこの限度は異なるものと考えられるが、本試行のように環境の選好を聞くアンケートでは、特に判別が難しくなると考えられる。

以上のことから、「計算上の精度」と「人の判別能力から見た精度」の最適点についての検討する必要がある。

9.3 今後に向けて

今後は、まず、総合コスト縮減率（社会的コスト）の算定や事業評価、総合評価方式による契約を行っている現場担当者が求めている、ニーズの高い社会的コストの原単位を抽出し、原単位を作成していくことが必要である。

社会的コストデータベースについては、マニュアルの改訂状況や新たな調査研究論文を継続的に収集・追加し、順次、原単位を作成することが考えられる。

また、AHPを活用した原単位作成手法（2種類）は、新たな手法であるため、上記のデータベースの計測事例を活用して、計測値を対比させながら、手法としての精度向上に努めることが重要である。