

ソーシャルコスト入門 ⑤

時間価値とは何か

竹内 健蔵

TAKEUCHI Kenzo

東京女子大学
現代教養学部教授



1. はじめに

開削工法ではなく、非開削工法をとることの最大の利点の一つは、道路の通行止めや車線の減少による、通行車両の迂回や混雑の発生に伴う時間損失を回避できるということにある。開削工法を用いたときに必要になる出発地点から到着地点までの所要時間と、非開削工法を用いたときに必要になる出発地点から到着地点までの所要時間の差に交通量を乗じれば、総時間損失が算出でき、それが非開削工法の利点を客観的に表わすことになる。

しかし、時間という単位で表されただけでは、非開削工法の採用が実際にどれだけの社会的価値を持つのかは明確ではない。金額に換算されてこそ、その意味が明確になる。つまり、開削工法ではなく、非開削工法をとることによって追加的に必要となる工事費用（コスト）と、金額換算された時間損失（これを時間費用と呼ぶ）の回避額（ベネフィット）を比較することによって、どちらの工法を使用することが社会的に望ましいかが判断される。

このためには時間費用を計測することが重要になるが、それには時間価値というものが明確にされなくてはならない。時間の長さに乗じることによって時間費用が算出される。本稿ではこの時間価値について解説することにしてしよう。

2. 時間価値の考え方

時間価値は具体的には1分当りいくらというような形で表される。通常の商品であれば、市場で取引されることでその商品の価格が決まるので、その価格をもってその商品の価値を推測することができる。その一方、時間に関しては、それを直接取引するような市場は存在しない。このように時間取引する市場がないために、時間価値がどのくらいの値になるのかは直感的にはなかなか理解しにくい。ここでは時間価値の

イメージを持ってもらうために単純な例を考えることにしよう。

ある人が目的地に行くために鉄道を利用するものとし、それには普通列車で行く方法と急行列車で行く方法の2つがあるものとしよう。ただし、使用される車両は同じ車種であり、車内の快適性等も全く同一であるとする。急行列車で行く場合には、急行料金を800円支払わなくてはならないが、そのかわり、目的地には普通列車より20分早く到着することができるものとする。もし、この人が急行列車を選択したとすれば、彼（彼女）は20分早く到着するために800円支払っても惜しくないと考えたことになる。つまり、彼（彼女）は少なくとも20分に800円以上の価値を認めたから急行列車を選んだ、と経済学では考える。このときのこの人の時間価値は、1分当たり少なくとも40円である。

このように個人の行動を分析すれば、一見大変なように見える時間価値の推計も、理論的には容易に行うことができる。こうした経済学の思考方法を利用して、現在いくつかの時間価値の計測手法が提案されている。

3. 時間価値の計測手法

時間価値は実際に計算され、社会資本整備の投資効果の分析に用いられている。たとえば、国土交通省では道路整備における時間価値を、乗用車1台当り1分40.10円（平成20年価格）としている（表一1）。また同様に、鉄道、空港、港湾整備についても時間価値は計算され、それぞれ重要な役割を果たしている（表一2）。

現在、国土交通省道路局で用いられている次頁の時間価値は、いわゆる「所得接近法」という方法で計測された時間価値である。これは次のようなものである。狭くて細い道路を使って目的地に行く場合、道路利用者は混雑のために長時間待たされて、無為に車内

表一 車種別の時間価値原単位（単位：円/分・台）

車種	時間価値原単位
乗用車	40.10
バス	374.27
乗用車類	45.78
小型貨物車	47.91
普通貨物車	64.18

（注）平成20年価格

（出典）国土交通省道路局、『費用便益分析マニュアル』、7頁

表二 道路以外の国内事業における時間価値（単位：円/分）

事業区分	鉄 道 (平成15年)	空 港 (平成16年)	港 湾 (平成15年)
時間価値原単位	37.4	55.95 (61.1)	37.0

（注）いずれも所得接近法による。

ただし空港のカッコ内の数値は選好接近法による。

（出典）国土交通省道路局（2008）

「道路事業の評価手法に関する検討会」第2回資料より作成

で時間を浪費しなくてはならない。そこで、道路の拡幅や高規格化のような道路整備を行うことによってより早く目的地に着くことができるようになったでしょう。そのときは、仮に道路整備がなければ混雑に巻き込まれて空費されたであろう時間を目的地で有効に活用することができる。たとえば、ある人はその時間を活用して仕事に精を出し、より多くの収入を得ることができるようになるであろう。

このように考えると、時間価値は労働者の賃金水準を手がかりに計測することが理論的に可能になる。つまり、節約できた時間を使って人は労働し、追加の賃金を得ることができる、と考えるのが所得接近法の基本的な考え方である。経済学的な表現を用いると、これは「労働の機会費用（本シリーズ第2回参照）」に基づいた考え方である。事実、40.10円という数値は、厚生労働省が公表している常用労働者の平均賃金等に基づいて算出されている。このように所得接近法はわかりやすく、また計算も比較的容易である点が特徴である。

従来は所得接近法によって時間価値を算出することが通常であった。しかし近年においては、新たに「選好接近法」という方法が開発され、この方法による時間価値の計測が多く行われるようになってきている。この選好接近法も経済学の考え方を基礎とした方法である。これは、複数ある選択肢のうち人は自分の効用（満足の大きさ）が最も高くなるような選択肢を選ぶ、という考え方に基づくものである。統計的手法を駆使して、人々が時間や高速道路料金などの効用を決定する諸要素にどのような比重を置いて効用を得ているのかを実際のデータに基づいて推計する。その結果、時間の比重（パラメータ）、料金の比重（パラメータ）がそれぞれ推計されれば、それらを用いて時間価値が算出される。

このときのデータの取り方には2通りある。若干専門的になって恐縮であるが、その2つには、顕示選好（RP）データによるものと、表明選好（SP）データによるものがある。顕示選好データとは、道路利用者が実際に道路をどのように利用したかという交通量のデータを使って時間価値を推計するものである。道路利用者の実際の行動が、そのデータの中に「顕示」されていることから、この名前がある。一方、表明選好データとは、ある仮想的な状況を想定して、アンケートなどを通じて回答者の行動を尋ねるというものである。実際の行動ではないが、分析に適合したデータを直接取りやすいことが利点である。アンケート等を通じて自分の行動を「表明」することから、この名前がある。

どちらの方法にせよ、選好接近法は実際の道路利用者の行動や自らの行動の表明によって時間価値が導出されるので、所得接近法に比べてより現実的であるといえる。もちろん、所得接近法で求められた時間価値と選好接近法で求められた時間価値は、理論的には一致することが望ましい。

4. 時間価値計測の問題点

このように、現在では時間価値の計測手法について開発が進められているところであるが、所得接近法も選好接近法も、いずれも万全なものであるとはいえない。

まず所得接近法において、賃金で時間価値を計測するという考え方は、あくまで「人は節約できた時間を労働に使う。」ということが前提となっている。そうだとすれば、たとえば観光旅行をする人の時間価値は、この方法に基づくとは疑わしいものとなる。通常は、業務目的の時間価値と非業務目的の時間価値では

異なる値を用いるのが普通である。これは研究によってばらつきがあるが、概ね業務目的の時間価値の半分程度が非業務目的の時間価値であるとされることが多い。また、貨物車の時間価値を計測することが必要な場合には、賃金に基づく所得接近法があまり適切でないことは容易に想像がつく。

その点、選好接近法は実際の利用者の行動分析をその基礎とするために、この欠点を克服できそうに見える。しかし、問題はそう簡単ではない。顕示選好データであれ、表明選好データであれ、基礎データの数値のばらつきによっては、統計的处理を施した結果、算出された時間価値が非常に不安定となることがある。そのため、信頼に足る時間価値の数値が出てこない、ということがしばしば起こる。具体的には時間価値がマイナスになってしまうことさえある。逆に言えば、所得接近法は安定した数値を出すことができるのが利点となる。

また、根本的な問題点として、そもそも「1分いくら」というように平均的な時間価値を算出して、それに基づいて時間費用を算出しようとするには無理があるのではないか、という指摘もある。確かに同じ個人であってさえも、時間価値はいつでもどこでも同じである、ということはないであろう。我々の生活を顧みればわかるように、遅刻しなければそのときの時間価値は非常に高いし、退屈で仕方がないときは、時間価値はゼロどころかマイナスになってしまうかもしれない。そうした時間価値のばらつきを考えると、

単なる平均の時間価値がどれだけの意味を持ち得るのかは検討の余地がある。とはいえ、この問題自体が時間価値という考え方そのものを否定するものではない、ということも同時に注意しておかなくてはならない。

5. おわりに

時間価値に基づく時間費用の算出は、道路整備プロジェクト評価の基本的な指針となる費用便益分析では大きな意味を持つ。狭い国土のわが国においては、多くの道路が抱える問題は混雑であり、そのため多くの道路整備による便益の大半を時間節約便益が占める。道路整備と同様に、混雑や迂回の回避による時間節約という点で、開削工法と非開削工法のどちらを選択するかという意思決定において、時間価値は極めて重要な役割を果たす。時間価値の計測手法は発展途上の段階にあり、その決定版といわれるような手法はまだ確立されていない。今後研究が進み、より現実を反映した正確な時間価値が算出されることによって、非開削工法が活躍する場面も大きく変わるようになってくるかもしれない。

【参考文献】

- 1) 国土交通省道路局（2008）「道路事業の評価手法に関する検討会」第2回資料
- 2) 国土交通省道路局『費用便益分析マニュアル』

