

費用便益分析

費用便益分析とは何か？

消費者余剰はどのように使用されるか？

市場化されていない便益をどのように計測するか？

機会費用
消費者余剰
潜在価格
費用対効果

割引現在価値
CV
社会的割引率

財政学・第11回

1

・民間企業の投資プロジェクトの実行は、プロジェクトの収入の割引現在価値がプロジェクトの費用の割引現在価値を上回るかどうかで、判断される。

・例：5年間の投資プロジェクト（初期投資1000，維持費300，収入1200（2年目より），割引率10％

年	収益	費用	利潤	割引因子	利潤の現在価値
1		3000	-3000	1	-3000
2	1200	200	1000	$1/1.1=.909$	909
3	1200	200	1000	$1/(1.1)^2=.826$	826
4	1200	200	1000	$1/(1.1)^3=.751$	751
5	1200	200	1000	$1/(1.1)^4=.683$	683
合計	4800	3800	1000		169

財政学・第11回

2

- ・政府支出の数量的評価の方法として、費用・便益分析がある。
- ・民間と政府で意思決定原則で民間と政府で共通な部分ある行動の便益が費用を上回れば、その行動がとられるべき。
 選択肢が多数ある場合には、純便益が最大のものを選択すべき。
- ・民間では、費用と便益を市場価格を用いて計測すればよい。しかし、政府の活動の前提に市場の失敗がある。このため、
 市場価格が利用できない
 市場価格が利用できても利用してはいけない
 ことがある。

- ・例：橋の建設
 橋の建設に支払ってもよい金額（支払い意思額，willingness to pay）と、橋の建設に支払わなければならない金額（費用）の差が消費者余剰となる。
- ・便益として計測されるのは、正確には補償された需要曲線の下側の面積と支払額の差であるが、所得効果が小さい場合には、消費者余剰（補償されない需要曲線の下側の面積と支払額の差）との差はわずかである。
- ・便益をB、費用をCとすると、 $B > C$ ($B/C > 1$) なら、プロジェクトを実行してよいと判断する。実務ではもう少し高いハードルが使われるべきとされる。
- ・複数の計画から1つを選択する場合は、最も高いB/Cではなく、最も高いB-Cをもつ計画を選択すべきである。

・費用便益分析では、貨幣価値をもたない便益を評価する必要がある。

・例：道路 利用者便益の計測

時間節約便益 移動時間の短縮 × 時間価値

安全便益 死亡事故の減少 × 生命の価値

環境便益 環境負荷の減少 × 環境の価値

・「時は金なり」。時間価値としては、税引き前賃金が使われる。

・環境の価値は、評価の精度が十分ではなく、わが国では便益として算入されていない。

・アンケート調査による環境の価値の計測が実験的におこなわれている。CV法 (contingent valuation) が代表的方法。

「環境を保全するのに、あなたはいくら支払ってもいいと思いますか？」のような質問をする。

・生命の価値としては、現在、逸失利益が使われる。

・交通事故死での逸失利益の計算方法「東京方式」(2000年1月より東京、大阪、名古屋地裁で統一)にならうのが基本とされる。

就業前の場合の計算方法

全年齢平均給与 × (1 - 生活費控除率) × ライブニッツ係数

生活費控除額 30 ~ 50%

ライブニッツ係数 $[1 - (1 + r)^{-N}] / r$

r 5% (民法による延滞利息, 単利計算)

・他の生命の価値の計算方法として、補償賃金 (生命の危険のある仕事の賃金プレミアム) を計測する方法があり、逸失利益よりも高くなる。米国では、\$2.5m - \$4m程度とされている。(Boardman, Greenberg, Vining, Weimer, *Cost-Benefit Analysis*, 2e.)

- ・潜在価格 (shadow price) と市場価格の乖離を考慮する。
- ・例: 失業
 - 失業者を雇用しても, 民間の雇用が減少しないなら, 労働費用の機会費用は低いとしなければならない。
- ・社会的割引率の設定には,
 - 民間消費を代替してしまう場合は, 市場利子率
 - 民間投資を代替してしまう場合は, 民間資本の収益率
 - それ以外 (将来世代の消費の評価する観点)
 等の考え方がある。
- ・日本の費用便益分析では, 4 % を使用している。

- ・通常は, 各個人の消費者余剰の単純和として計算するが, 所得分配を配慮して, 違ったウエイトをつけるべきであるという考え方もある。
- ・地方に高いウエイトをつける配慮は必要ではない, と考える経済学者が多い。
- ・便益を金銭評価することが技術的・社会的に困難には, 費用対効果分析 (cost effectiveness analysis)
- ・例: 医療
 - 延命効果と費用を対比させる。
- ・費用対効果の高い選択肢を選び出すことはできるが, 選択肢の是非は判断できない場合がある。