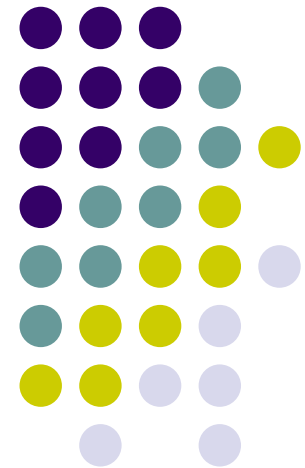


経済性工学(損得学)とは

落合和雄





経済性工学とは

- 経済性工学とは経済的に有利な方策を探し、比較し、選択するための理論と技術の総合されたものに対する呼び名であり、経営科学の重要な一分野である。
- 簡単に言えば「損得」を科学する学問



比較の基本原則

第1原則 比較の目的と対象を明確にする

第2原則 各案の間で相違する費用と収益とを、お金の流れ(キャッシュフロー)に着目して捉える。



経済性工学の留意点

- 全体の収益計算と個々の事象の損得は異なる。
- 損得は、その時の環境によって変化する。
- 損得は、どの時点(例:投資をする前と後)で考えるかで異なる。



会計思考と損得思考

(例題) 個人タクシー運転手がいる。

走行1キロ当たり平均的利益 400円

同ガソリン代 100円

車の減価償却費(年間) 2,000,000円

1年間の平均走行キロ 10,000キロ

ある客から、隣町(10キロある)まで、2500円で
行ってくれと頼まれた。受けるべきか。



(会計的思考)

収益	2,500円
ガソリン代	-1,000円
<u>減価償却費</u>	<u>-2,000円</u>
利益	-500円



- 損得思考では、受けた場合と受けない場合を比較する必要がある。
- 受けない場合は、手余り状態と、手不足状態を分ける必要がある。



(手余り状態)

	受ける	受けない
収益	2,500円	0円
ガソリン代	-1,000円	0円
利益	1,500円	0円

* 何故、減価償却費を入れないか
減価償却費 = > 埋没費用



(手不足状態)

	受ける	受けない
収益	2,500円	4,000円
ガソリン代	-1,000円	-1,000円
利益	1,500円	3,000円

埋没コスト (Sunk Cost)



- 過去に支払った費用で、現在の意思決定の時点では取り返しのつかない費用。



(例題) 新製品Aは今後大きな売上が見込めると考えられる。そこで調査費1000万円を支出して、どの程度の収益が見込めるか調査した。その結果、2000万円の投資に対して2500万円の利益しか期待できないことがわかった(諸費用を含み、時間価値の補正済み)。この投資はすべきか。



株の売買

- 素人の株式売買 (悪い例)

1年前にA社の株を100万円で買った。現在の株価は80万円である。今、売ると20万円の損だから売れない。将来はきっと100万円に戻る筈だからそれまで持とう。(塩漬け)



- 一部正しい考え方

株を買ったコストは、埋没費用であり、現在の意志決定には関係ない。今後、その株が上がるか下がるかで純粹に判断すべき。

ならば、いつかはその株は今の価格より高くなるので、持っていればよい。



- 正しい考え方

現在持っているという選択と、他の選択肢との比較を行う。

= > A社の株よりも将来値上がりする可能性が高い株があればその株に買い換えるべき。(ただし、売買手数料以上の差が必要。)



取替問題

(例題) A 商会では、取得価額 80 百万円で法定耐用年数 6 年の物流設備を 2 年間使い、定額法で償却してきたので、未償却残高が 56 百万円になった。このとき、新鋭設備に置き換えると毎年の製造費用が 30 百万円ずつ節減される。使用期間は 4 年である。新設備の取得価額は 76 百万円だが、現有設備の処分価額は 4 百万円にしかならない。この投資は得か損か。(「経営の経済性分析」伏見より)



(よく行なわれる計算)

投資額 56百万円 - 4百万円 + 76百万円
= 128百万円

節減費用 30百万円の4年 = 120百万円

投資はすべきではない



(正しい計算)

投資額 76百万円 - 4百万円 = 72百万円

節減費用 30百万円の4年 = 120百万円

120百万円 - 72百万円 = 48百万円得する

(時間価値を考慮すると、割引率10%で23.1百万円)

投資すべき



割勘計算は正しい？

(例題) Aさんは海外旅行に行って、お土産として日本では4800円するウイスキーを、5本で16000円で買ってきた(1本当たり3200円)。

親友のB氏から、1本4000円で譲って欲しいと言われ譲った。これは損か得か。



- 経理部長の見解

「それは、3200円で仕入れたものを4000円で売ったのだから800円得したね。」

- 製造部長の見解

「何て馬鹿なことをしたんだ。その売った分を後で4800円で買うことになるから、800円損したね。」



- 第三の考え方

安いので5本買ってしまっただが、本当は4本しか
買う気はなかったし、飲みたいとも思わない。

最初の4本 $16000 \div 4 = 4000$ 円

5本目 0 円

4000 円 - 0 円 = 4000 円の得



平均費用と増分費用

(例題) あるカメラ・メーカーが、ある製品の売れ行きが落ちて、過剰在庫が生じたので、これを減らすために、生産量を調整することを考え、従来月産1800台だったのを、月産1500台に減らした。しかし、経理部門から、コストアップになるという指摘があった。この指摘は適切か。(「経済性分析」千住他より一部改訂)



(経理部門の主張)

1800台作る場合:1台当たり 29,000円

1500台作る場合:1台当たり 32,000円

コストアップ:1台当たり 3,000円

合計コストアップ

$$3,000 \times 1500 = 450 \text{万円}$$



(総コストの計算)

1800台作る場合: $29,000\text{円} \times 1800 = 52,200,000$

1500台作る場合: $32,000\text{円} \times 1500 = 48,000,000$



複数投資の選択

- 次のような投資案と資金調達案がある時に、どのような投資を行うべきか。

投資額 2000万円 IRR 20%

投資額 3000万円 IRR 10%

投資額 4000万円 IRR 17%

投資額 1500万円 IRR 7%

(資金調達案)

増資 3000万円 資本コスト 18%

社債 2000万円 資本コスト 12%

借入A 3000万円 資本コスト 8%

借入B 2500万円 資本コスト 6%



(よくやる計算)

投資

2000万円 20%

4000万円 17%

3000万円 10%

1500万円 7%

全部投資してよい

調達

2000万円 18%

1000万円 18%

2000万円 12%

1000万円 8%

2000万円 8%

1000万円 6%

1500万円 6%



(正しい計算)

投資

2000万円 20%

4000万円 17%

3000万円 10%

1500万円 7%

調達

2000万円 6%

500万円 7%

3000万円 8%

500万円 12%

1500万円 12%

1500万円 18%

1500万円 18%

2000万円と4000万円だけ行なうべき



- 複数案の選択は、最初に一番有利な案を選び、次に行なう投資が得か損かを順々に判断する。
- 図を使うと有効な場合も多い。

