

2. 換算係数の算定

換算係数は、割引率及び期間中の更新費用を考慮したものである。施設の耐用年数や便益の発生間隔によって異なるので、表Ⅱ-2.1の区分により、図Ⅱ-2.1及び図Ⅱ-2.2により、該当する換算係数を選定する。

(換算係数とは)

費用便益比の算定には、年度別の費用及び便益を、それぞれ割引率で現在価値に換算し、それを集計したものが、総費用及び総便益となる。例えば、総費用については、年度別の事業計画及び更新のスケジュールから、(1)式による計算が必要となる。

$$\begin{aligned} \text{総費用} &= \sum \text{年度別現在価値化費用} \\ &= \sum \{ (\text{年度別建設費} + \text{年度別調査費} + \text{年度別用地費} \\ &\quad + \text{年度別改良費} + \text{年度別維持管理費} - \text{残存価値}) / (1+i)^t \} \quad (1) \end{aligned}$$

i:割引率、t:年度

この計算を簡略化するために、総費用を(2)式のように、換算係数を用いて算定する。なお、便益についても同様に年間の便益額に換算係数を設定して総便益とする。

$$\begin{aligned} \text{総費用} &= [\text{現在価値化総事業費}] + [\text{現在価値化総維持管理費}] \\ &= [\text{当初事業費} \times \text{事業費の換算係数}] \\ &\quad + [\text{年平均維持管理費} \times \text{維持管理費の換算係数}] \quad (2) \end{aligned}$$

(換算係数算定の条件)

換算係数の算定は、「第Ⅰ編 共通事項」に示した、基本事項によっている。

- ① 計測期間は50年とする(「2-4.算定期間」)
- ② 社会的割引率は、4.0%とする(「2-3.現在価値化の方法」)
- ③ 耐用年数が、計測期間中よりも短い施設については、耐用年数ごとに更新費用を見込む(「3-1.費用の計測方法」)

また、換算係数算定に当たっては、以下の条件を設定している。

- ア. 計測期間の初年度は、当該事業によるサービスの供給開始年度とし、前年度(0年度)までに事業は完了しているものとする。
- イ. 建設費等のイニシャルコストは、0年度に一括計上し、耐用年数ごとに建設費を再投資する。また、計測期間中の最終年度に残存価値を控除する。なお、計測期間中の物価上昇は考慮しない。
- ウ. 用地費は0年度に一括計上し、計測期間中の最終年度に残存価値(全額)を控除する。
- エ. 維持管理費等は、年間の維持管理費(ランニングコスト)が計測期間中で変化しないものとする。
- オ. 便益についても、供用開始(1年度)とともに、100%の便益が発生し、計測期間中で一定とする。