

・感度分析

- 1 将来の不確実性への対応

社会経済状況の変動による将来の不確実性に対応するため、感度分析を必要に応じて実施する。

1) 将来の不確実性への対応の必要性

費用便益分析においては、評価対象事業に係る将来の費用と便益を予測する必要がある。しかし、公共事業には、計画から供用までに要する事業期間が長い、供用後の耐用年数が長いという特性があり、将来の費用や便益に大きな影響を及ぼす不確実な要因が多数存在するため、これらを確定的に予測することはできない。

そのため、事前に設定した前提条件や仮定が現実とかい離し、費用便益分析の結果が実際の事業の効率性とかい離することも少なくない。したがって、不確実性を伴う費用便益分析の結果は、本来、一つのシナリオから算出される絶対的、一義的なものではなく、幅を持ったものとして算出し、示すことが望ましい。これに対応する手法として、感度分析が挙げられる。

感度分析を実施し、費用便益分析の結果を幅を持って示すことにより、事業の適切な執行管理や国民へのアカウンタビリティを果たすとともに、事業評価の精度や信頼性の向上を図ることが可能となる。

2) 将来の不確実性への対応の取扱い

費用便益分析結果に大きな影響を及ぼす要因について感度分析を実施し、その要因が変化した場合の費用便益分析結果への影響の大きさなどを把握するとともに、費用便益分析の結果を幅を持って示す。

費用便益分析における感度分析の結果と、再評価、事後評価の結果による実現した状況とを比較・分析することにより、費用便益分析や感度分析の手法や数値を見直すなど、その精度や信頼性の向上を図る。

なお、感度分析の導入にあたっては、各事業特性に応じた検討を踏まえるものとする。

主な内容は「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」及び「事業評価検討部会資料」からの引用による

- 2 感度分析の実施

- 2 - 1 感度分析の概要

感度分析には、表 - 1 に示すような3つの手法がある。

表 - 1 感度分析の手法

| 感度分析の手法 | 各手法の概要 | アウトプット |
|---------------|---|------------------------------------|
| 要因別感度分析 | 分析で設定した前提条件や仮定のうち、一つだけを変動させた場合の分析結果への影響を把握する手法 | 一つ的前提条件・仮定が変動したときの分析結果がとりうる値の範囲 |
| 上位ケース・下位ケース分析 | 分析で設定した前提条件や仮定のうち、主要なものを全てを変動させた場合に、分析結果が良好になる場合（上位ケースシナリオ）や悪化する場合（下位ケースシナリオ）を設定し、分析結果の幅を把握する手法 | 主要な全ての前提条件・仮定が変動したときの分析結果がとりうる値の範囲 |
| モンテカルロ感度分析 | 分析で設定した前提条件や仮定の主要なもの全ての変数に確率分布を与え、モンテカルロシミュレーションによって、分析結果の確率分布を把握する手法 | 主要な全ての前提条件・仮定が変動したときの分析結果の確率分布 |

- 2 - 2 感度分析の実施手順と実施方法

前節で示したように、感度分析には3つの手法があるが、ここでは例として上位ケース・下位ケース分析についての実施手順と実施方法を整理する。

【参考】上位ケース・下位ケース分析の実施事例

a) 要因別感度分析の実施

一つの影響要因を変動させる要因別感度分析の実施により、各影響要因の変動幅や費用便益分析結果に及ぼす影響を把握する。

（感度分析を行う指標例）

- ・社会的割引率
- ・建設期間
- ・需要（海岸の利用）
- ・建設費
- ・便益算定の原単位

b) 上位ケースシナリオと下位ケースシナリオの設定

要因別感度分析の結果や、既存の事後評価結果、事例等を参考に、費用便益分析結果が良好になるケース(上位ケースシナリオ)や悪化するケース(下位ケースシナリオ)を設定する。

上位ケースシナリオ、下位ケースシナリオは、実際の事業におけるシナリオの現実性に留意して設定する。

c) 上位ケース・下位ケース分析の実施

上位ケースシナリオと下位ケースシナリオについて、費用便益分析を実施し、費用便益分析結果をがとりうる値の幅をもって示す。

- 2 - 3 データ及び分析結果の蓄積

感度分析や、費用便益分析の精度の向上や手法の高度化を図るとともに、事業評価の信頼性をより一層向上させるために、社会経済データや事後評価などの事業評価結果、あるいは経験的な知見等の収集・蓄積・分析を行い、適宜、見直しを図る必要がある。これらのデータや知見等のデータベース化を漸次図っていくことが重要である。