

④ 公共事業の費用便益分析に関する技術指針

国官総第 534 号の 2
国官技第 287 号の 2
平成 16 年 2 月 6 日

各地方整備局企画部長
各地方航空局総務部長
各地方航空交通管制部次長
北海道開発局開発監理部長
沖縄総合事務局開発建設部長
各公団等事業評価担当部長 あて

大臣官房技術調査課長
公共事業調査室長

公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針の策定について

平成 15 年 3 月 31 日付国官総第 702 号、国官技第 351 号により通知された「国土交通省所管公共事業の新規事業採択時評価実施要領」第 5 の規定に基づく公共事業評価システム研究会の下に設置した事業評価手法検討部会での検討結果を踏まえ、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」を策定したので通知する。各事業の費用便益分析マニュアル等については、本指針に基づき検討を進め、各事業所管部局より別途通知することとしている。

また、本指針は評価の実績、評価技術の向上等を踏まえつつ、今後さらなる改善を図ることとしており、貴職におかれても改善に向けた取り組みをお願いしたい。

なお、本指針の策定に伴い、「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針（平成 11 年 3 月建設省策定）」、「運輸関係社会資本の整備に係る費用対効果分析に関する基本方針（平成 11 年 3 月 10 日運輸省公共事業改革等推進本部決定）」のうち費用便益分析に関する事項については廃止する。

公共事業評価の費用便益分析
に関する技術指針
(抜粋)

平成16年2月
国土交通省

－ 目 次 －

第1章 本指針の考え方

第1節 目的

第2節 位置づけ

第2章 費用便益分析の基本的留意事項

第1節 ～ 第6節（省略）

第7節 感度分析

第1項 目的

第2項 感度分析の実施

第3項 感度分析結果の取り扱い

第8節 データ及び分析結果等の蓄積

本技術指針は、平成 15 年 3 月 31 日付国官総第 702 号、国官技第 351 号により通知された「国土交通省所管公共事業の新規事業採択時評価実施要領」第 5 の規定に基づく「公共事業評価システム研究会」（委員長：中村英夫 武蔵工業大学教授、委員については巻末に記載）の下に設置した「事業評価手法検討部会」（部会長：森地茂 東京大学大学院教授、委員については巻末に記載）での検討結果を踏まえ、とりまとめたものである。

第1章 本指針の考え方

第1節 目的

○本技術指針は、事業評価における費用便益分析の実施に係る計測手法、考え方などに関して各事業分野において共通的に考慮すべき事項について定めたものである。

(背景及び目的)

- ・新規事業採択時評価における事業の投資効率性を評価する費用便益分析については、各事業分野における計測手法、考え方等の整合性を確保するために、平成11年3月に旧建設省が「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」、旧運輸省が「運輸関係社会資本の整備に係る費用対効果分析に関する基本方針」を策定した。
- ・この指針等に基づいて、各事業所管部局等は、事業の特性を踏まえ費用対効果分析のためのマニュアル等を策定し、新規事業採択時評価等に活用してきたところである。
- ・一方で、現在、各事業分野において実施されている費用対効果分析のうち費用便益分析については、便益や費用の計測手法、計測に当たって使用している原単位等、類似事業間において整合が図られていないものが見られる。
- ・本技術指針は、国土交通省所管公共事業の評価結果の信頼性を高める観点から、費用便益分析に係る計測手法、考え方などの整合性の確保、手法の高度化を図る上で考慮すべき事項について定める。

第2節 位置づけ

○各事業所管部局等は、費用便益分析の計測手法等を定める場合、この指針の内容と整合を図る。

(本技術指針に基づく費用便益分析の実施)

- ・各事業所管部局等は、事業の特性を踏まえ、事業評価のための費用便益分析に係るマニュアル等を定める場合は、本技術指針の内容を十分に踏まえる。
- ・既に、マニュアル等を定めている場合は、本技術指針の内容を踏まえ、整合性に留意しつつ、各事業特性に応じた必要な検討を行い、適宜、見直す。

第3節 感度分析

第1項 目的

- 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ため、将来の不確実性を考慮した事業評価を実施する。
- 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等を把握するとともに、費用便益分析結果を幅を持って示す。

(感度分析の必要性)

- ・感度分析を実施し、主要な影響要因が変化した場合の費用便益分析結果への影響の度合いを把握することで、事前に事業をとりまく不確実性を的確に認識し、継続的な確認による適切な事業の執行管理や効率性低下等への対応策の実施などを適時的確に講じることにより、事業の効率性の維持向上を図る。
- ・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、国民へのアカウンタビリティの向上を図る。
- ・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。

(感度分析の検討)

- ・感度分析の導入については、各事業特性に応じた検討を踏まえるものとする。

第2項 感度分析の実施

- 新規事業採択時評価、再評価において、費用便益分析と併せて、要因別感度分析を実施する。
- 要因別感度分析や再評価・事後評価の実施結果等の蓄積を踏まえ、順次、新規事業採択時評価、再評価において、上位ケース・下位ケース分析を実施するように努める。
- 感度分析の結果は、影響要因とその変動幅を費用便益分析の結果と併せて公表する。

(感度分析の手法)

- ・感度分析には、表 1-1 に示す 3 つの手法がある。

表1-1 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 (図 1-1)
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 (図 1-1)
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

参考資料：Anthony E. Broadman et al., "Cost Benefit Analysis - Concepts and Practice -", Prentice Hall

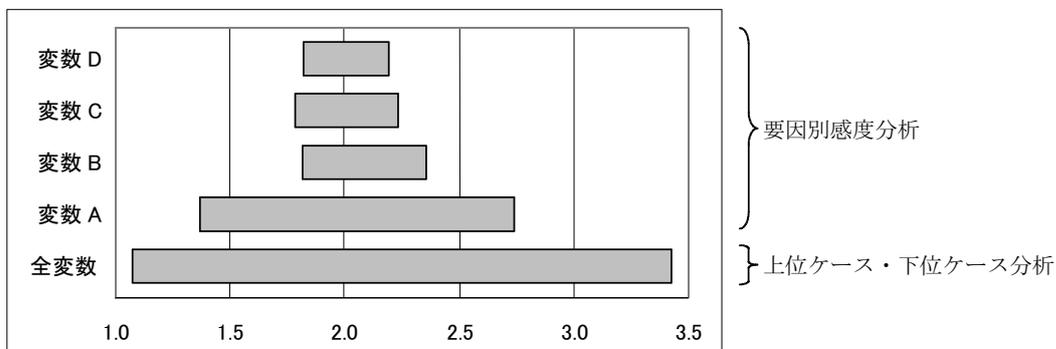


図1-1 感度分析および上位ケース・下位ケース分析のアウトプットイメージ

(要因別感度分析)

①影響要因の設定

- ・分析対象事業の特性や事業環境等を考慮し、当該事業の評価結果に大きな影響を及ぼすと考えられる需要量、事業費、工期など主要な影響要因を適切に設定する。^{※ 1)}
- ・影響要因は、同種事業の再評価や事後評価の結果から得られるデータに基づいて設定することが望ましいが、データの蓄積が不十分である場合については、類似事業等での感度分析の実施事例や、実務経験者、有識者の意見等に基づいて設定する。

②影響要因の基本ケース値の設定

- ・影響要因の基本ケース値は、評価の時点においてもっとも確からしいと考えられる前提条件や仮定として設定された値とする。

③影響要因の変動幅の設定

- ・変動幅は、社会経済データや同種事業の費用便益分析結果、事例分析等に基づき設定する。
- ・ただし、社会経済データや同種事業の費用便益分析結果、事例分析等の蓄積が不十分な影響要因については、基本ケース値の± 10 %を変動幅の標準とする。それ以上に不確実性の度合いが大きい又は小さいと想定される影響要因については、実務経験者や有識者の意見等に基づいて変動幅を設定する。なお、影響要因の予測値が幅を持って示されている場合には、その幅を当該影響要因の変動幅としてもよい。

④要因別感度分析の実施方法

- ・分析対象とする影響要因以外の全ての影響要因を基本ケース値に設定し、当該影響要因のみを変動幅で変動させた場合の費用便益分析を実施し、費用便益分析結果への影響を把握する。
- ・その際、各影響要因について、費用便益分析の結果が基準値を下回る値（基準値分岐点）や基本ケース値から基準値分岐点までの変動量（許容変動量）についても確認する。

※ 1) 将来の GDP（実質）が変化することを想定し、原単位等もこれに対応して設定している場合、GDP を影響要因として感度分析を行う際には、これらの原単位等も変動することに留意する。

⑤要因別感度分析の結果の提示方法

- ・ 個別の影響要因が変動が費用便益分析結果にどのような影響を及ぼすかを把握するため、また、費用便益分析の結果が基準値を下回る変動幅を確認するために、各影響要因について費用便益分析の変動がわかるように感度分析結果を提示する。
- ・ 各影響要因の変動が費用便益分析結果にどのような影響を及ぼすかを比較するため、影響要因ごとの費用便益分析の変動がわかるように感度分析結果を提示する。

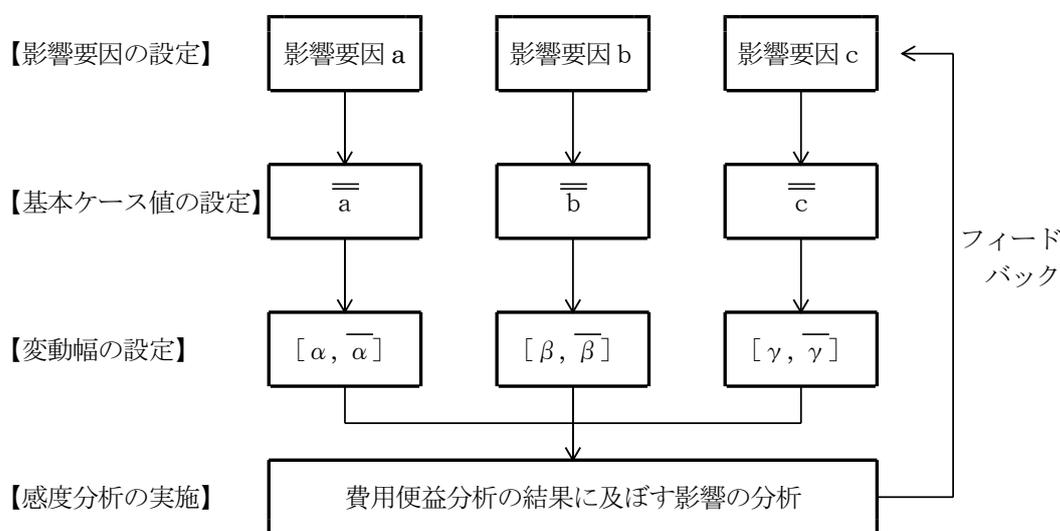


図1-2 要因別感度分析の実施手順

(上位ケース・下位ケース分析)

- ・ 上位ケース・下位ケース分析を実施する場合は、次の手順に従って実施する。
 - ① 要因別感度分析の実施
 - ② 上位ケースシナリオと下位ケースシナリオの設定：

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。
 - ③ 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幅をもって示す。

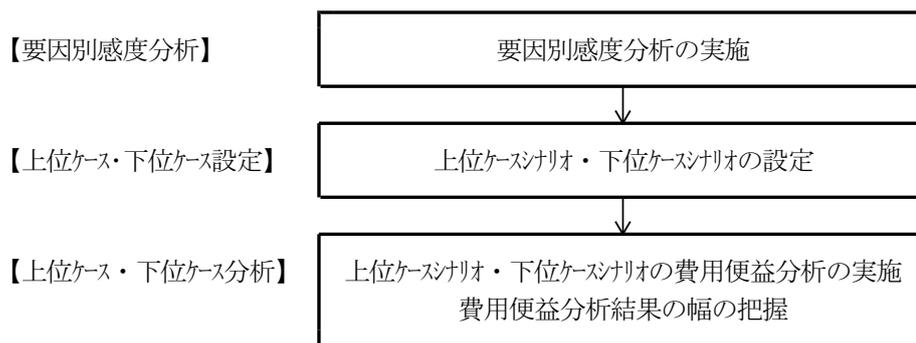


図1-3 上位ケース・下位ケース分析の実施手順

第3項 感度分析結果の取り扱い

○事業の採択や継続の可否の意思決定に当たり、感度分析の結果も判断材料の一つとして扱う。

(感度分析結果の意思決定への反映)

- ・再評価時において費用便益分析の結果が新規事業採択時評価において実施した感度分析の変動幅を超えた場合、または、事業実施中において事業を取り巻く環境の変化等により、この変動幅を超える予兆が見出された場合は、その原因について分析するとともに、各影響要因について設定した変動幅の適正さについて検証し、必要に応じて、事業の見直し等を検討する。
- ・なお、感度分析結果を精査する必要があるなどより精緻な感度分析を行う場合は、影響要因の分布形も考慮した分析（モンテカルロ分析）を行ってもよい。

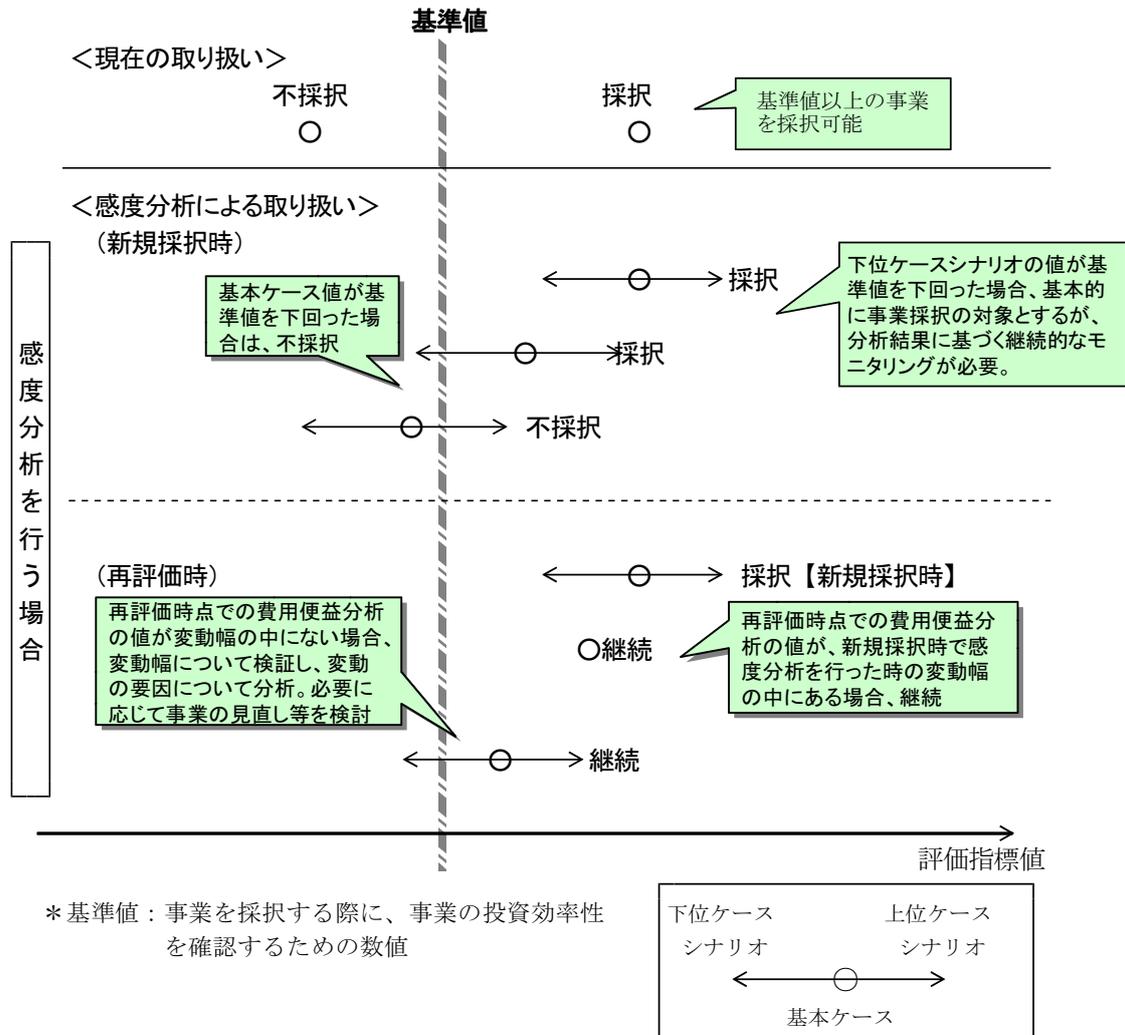


図1-4 感度分析結果の取り扱い

第4節 データ及び分析結果等の蓄積

- 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。
- 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。

(データ等蓄積の必要性)

- ・感度分析における影響要因の設定や変動幅の設定、影響要因間の関係分析などを適切に実施するためには、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を収集・蓄積・分析し、適宜、見直しを図る必要がある。
- ・特に、上位ケース・下位ケース分析を実施する上では、データや分析結果の蓄積が不可欠である。
- ・また、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上でも、このようなデータや知見等の収集・蓄積・分析およびこれらのデータベース化を漸次図っていく必要がある。