

費用便益分析の概要

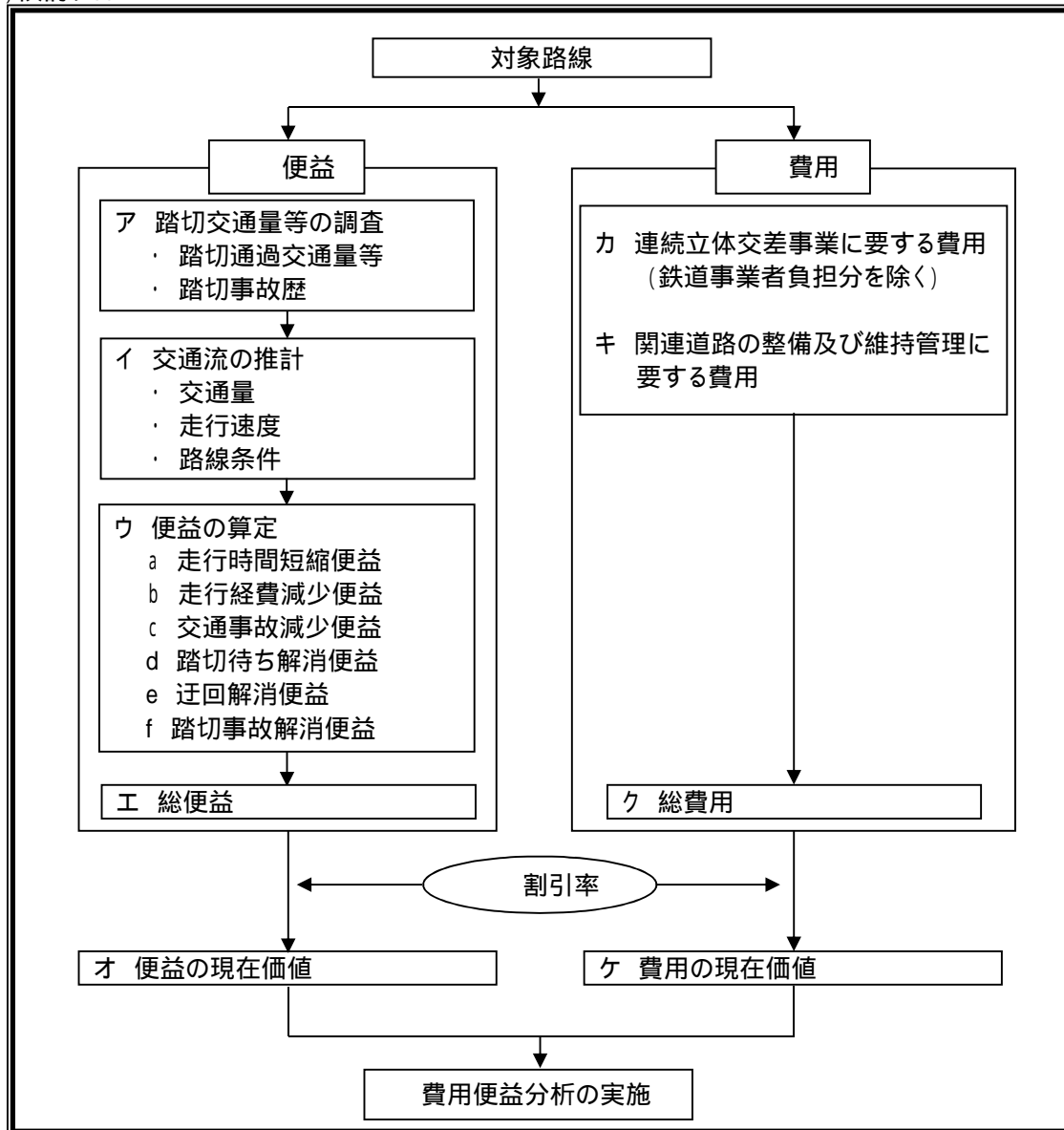
1 道路事業における費用便益分析

(1) 基本的な考え方

「費用便益分析マニュアル<連続立体交差事業編>」(平成20年11月国土交通省道路局 都市・地域整備局)による。

評価時点を基準年とし、連続立体交差事業が行われる場合と行われない場合のそれぞれについて、一定期間の便益額と費用額を算定し、連続立体交差事業に伴う費用の増分と、便益の増分を比較することにより分析、評価を行う。

(2) 検討フロー



(3) 費用便益分析の前提条件

- A 基準年次: 評価時点(平成29年度)
- B 検討年数: 着手時から供用開始後50年間
- C 社会的割引率(上記フロー図): 4%

「費用便益分析マニュアル
<連続立体交差事業編>」による

2 - 1 費用便益分析の算定（全体事業）

便益

ア 踏切交通量等の調査

踏切通過交通量(人・自転車)
1,467(人・台)(24時間)
迂回解消距離(m)
140(m)
踏切事故歴(過去5年間H24～H28)
・死亡事故発生件数 1人
・負傷者事故発生件数 0人
・物損事故発生件数 1件

イ 交通流の推計

将来の交通量を予測し、車種毎(乗用車類、小型貨物車、普通貨物車)に、交通量、走行速度、路線条件(延長、車線数等)を算出する。
便益の主な根拠 計画交通量:7,700台/日

ウ 便益の算定

道路整備・改良が行われない場合と行われる場合の走行時間費用、走行経費減少、交通事故減少の差を便益として算出する。	
a	走行時間短縮便益 = 5,268 百万円 道路整備に伴い、走行速度アップによる渋滞緩和や走行快適性の向上等の時間価値増加について算定する。
b	走行経費減少便益 = 2,310 百万円 走行条件が改善されることによる費用低下のうち、走行時間に含まれない項目(燃料費、オイル費、車両維持・修繕費、車両償却費など)の経費減少について算定する。
c	交通事故減少便益 = 725 百万円 交通事故による社会的損失(運転者、同乗者、歩行者に関する人的損害額、損壊を受ける車両や構築物に関する物的損害額及び事故渋滞による損失額)の減少について算定する。
d	踏切待ち解消便益 = 12,059 百万円 踏切を横断する歩行者・自転車に対して踏切遮断がある場合の移動時間と踏切遮断がない場合の移動時間の差として算定する。
e	迂回解消便益 = 813 百万円 踏切を横断する歩行者・自転車に対して踏切遮断がある場合の移動時間と踏切遮断がない場合の迂回時間短縮を算定する。
f	踏切事故解消便益 = 2,461 百万円 過去5年間の踏切事故歴から年間平均の事故発生率を算定し、これに基づいて踏切除去による道路利用者に係わる踏切事故解消便益を算定

エ 総便益

エ(a+b+c+d+e+f)	23,636 百万円
----------------	------------

オ 便益の現在価値

5,788 百万円
評価期間内に発生する便益を社会的割引率を用いて、基準年次における現在価値に換算する。

費用

カ 道路整備に要する事業費

工事、用地、補償費等	20,936 百万円
------------	------------

キ 道路維持管理に要する費用

供用後に必要となる道路維持費、道路清掃費、照明費、オーバーレイ費等	73 百万円
-----------------------------------	--------

ク 総費用

カ + キ	21,009 百万円
-------	------------

ケ 費用の現在価値

	23,755 百万円
評価期間内に発生する費用を社会的割引率を用いて、基準年次における現在価値に換算する。	

費用便益分析の実施

費用便益比 (B / C)	0.2
感度分析(残事業を対象) 交通量: 0.2 ~ 0.3 事業費: 0.2 ~ 0.3 事業期間: 0.2 ~ 0.3	
(算式) 便益の現在価値(工) / 費用の現在価値(ク)	
(感度分析変動ケース) 交通量: ± 10 % 事業費: ± 10 % 事業期間: ± 3 年	
経済的純現在価値 (B - C)	-17,967 百万円
(算式) 便益の現在価値(工) - 費用の現在価値(ク)	
経済的内部収益率	0.5 %
(算式) 便益の現在価値(工) - 費用の現在価値(ク) = 0 となる割引率	

2 - 2 費用便益分析の算定 (残事業)

便益

ア 踏切交通量等の調査

踏切通過交通量(人・自転車)
1,467(人・台)(24時間)
迂回解消距離(m)
140(m)
踏切事故歴(過去5年間H24～H28)
・死亡事故発生件数 1人
・負傷者事故発生件数 0人
・物損事故発生件数 1件

イ 交通流の推計

将来の交通量を予測し、車種毎(乗用車類、小型貨物車、普通貨物車)に、交通量、走行速度、路線条件(延長、車線数等)を算出する。
便益の主な根拠 計画交通量:7,700台/日

ウ 便益の算定

道路整備・改良が行われない場合と行われる場合の走行時間費用、走行経費減少、交通事故減少の差を便益として算出する。
a 走行時間短縮便益 = 5,268 百万円 道路整備に伴い、走行速度アップによる渋滞緩和や走行快適性の向上等の時間価値増加について算定する。
b 走行経費減少便益 = 2,310 百万円 走行条件が改善されることによる費用低下のうち、走行時間に含まれない項目(燃料費、オイル費、車両維持・修繕費、車両償却費など)の経費減少について算定する。
c 交通事故減少便益 = 725 百万円 交通事故による社会的損失(運転者、同乗者、歩行者に関する人的損害額、損壊を受ける車両や構造物に関する物的損害額及び事故渋滞による損失額)の減少について算定する。
d 踏切待ち解消便益 = 12,059 百万円 踏切を横断する歩行者・自転車に対して踏切遮断がある場合の移動時間と踏切遮断がない場合の移動時間の差として算定する。
e 迂回解消便益 = 813 百万円 踏切を横断する歩行者・自転車に対して踏切遮断がある場合の移動時間と踏切遮断がない場合の迂回時間短縮を算定する。
f 踏切事故解消便益 = 2,461 百万円 過去5年間の踏切事故歴から年間平均の事故発生率を算定し、これに基づいて踏切除去による道路利用者に係わる踏切事故解消便益を算定

エ 総便益

エ(a+b+c+d+e+f)
23,636 百万円

オ 便益の現在価値

5,788 百万円
評価期間内に発生する便益を社会的割引率を用いて、基準年次における現在価値に換算する。

費用

カ 道路整備に要する事業費

工事、用地、補償費等	13,448 百万円
------------	------------

キ 道路維持管理に要する費用

供用後に必要となる道路維持費、道路清掃費、照明費、オーバーレイ費等	29 百万円
-----------------------------------	--------

ク 総費用

カ + キ	13,477 百万円
-------	------------

ケ 費用の現在価値

	9,844 百万円
評価期間内に発生する費用を社会的割引率を用いて、基準年次における現在価値に換算する。	

費用便益分析の実施

費用便益比 (B / C)	0.6
感度分析(残事業を対象) 交通量: 0.6 ~ 0.7 事業費: 0.5 ~ 0.7 事業期間: 0.5 ~ 0.6	
(算式) 便益の現在価値(工) / 費用の現在価値(ク)	
(感度分析変動ケース) 交通量: ± 10 % 事業費: ± 10 % 事業期間: ± 3 年	
経済的純現在価値 (B - C)	-4,055 百万円
(算式) 便益の現在価値(工) - 費用の現在価値(ク)	
経済的内部収益率	1.8 %
(算式) 便益の現在価値(工) - 費用の現在価値(ク) = 0 となる割引率	