

資料 - 6の1

平成17年度第1回
北陸地方整備局
事業評価監視委員会

道路事業の事業評価について

平成17年9月
北陸地方整備局

道路の整備効果

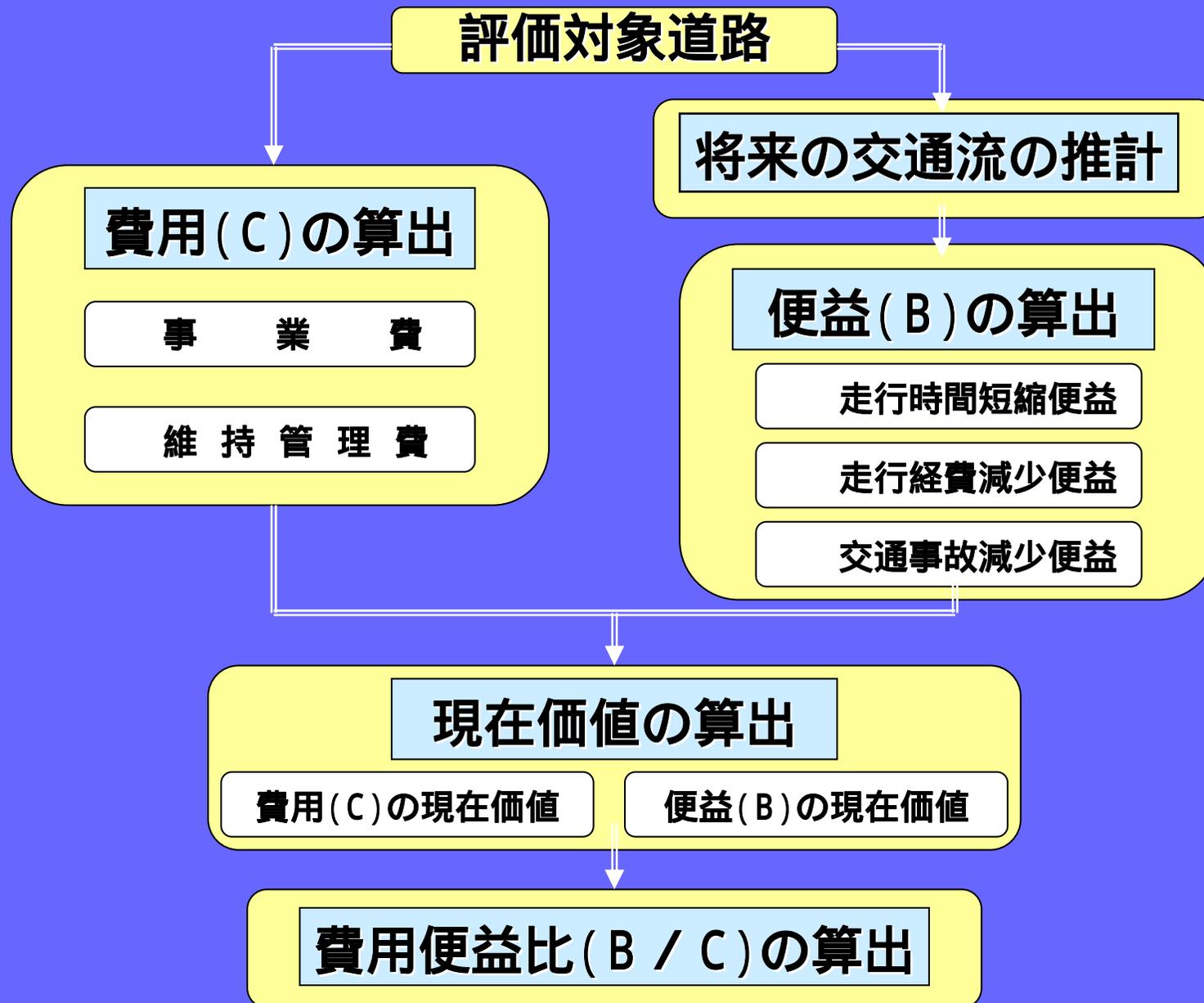
道路の便益計算は、効果の計測が可能で金銭表現ができ、かつその精度にも信頼がおける以下の3項目について算出。

算出する便益
(整備効果)

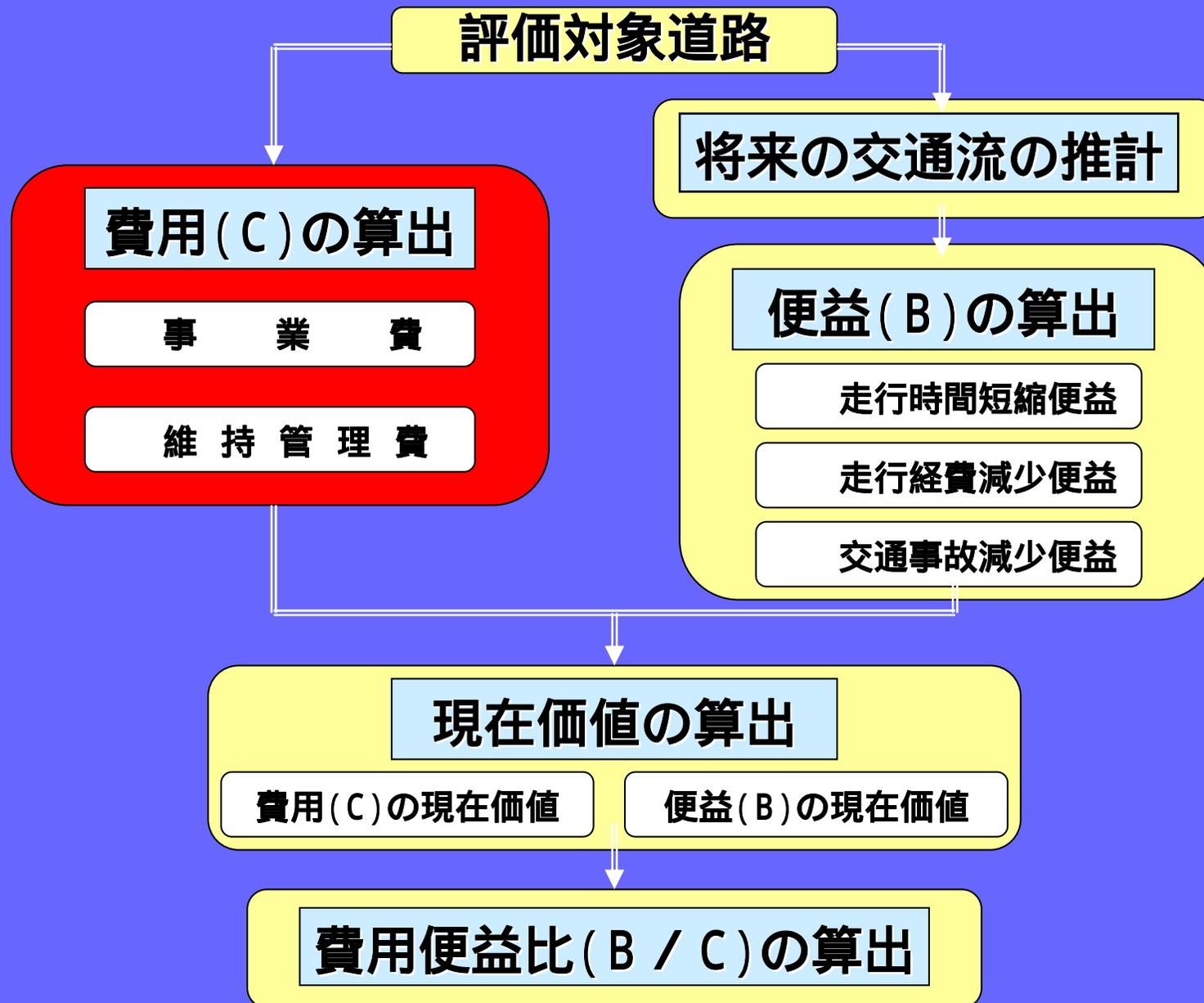
- ・ 走行時間の短縮
- ・ 走行費用の減少
- ・ 交通事故の減少

整備効果項目			
直接効果	道路利用者	道路利用者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 走行時間の短縮 ・ 走行費用の減少 ・ 交通事故の減少 ・ 走行快適性の向上 ・ 歩行の安全性, 快適性の向上
	および地域社会	環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大気汚染 ・ 騒音 ・ 景観 ・ 生態系 ・ エネルギー(地球環境)
		住民生活	<ul style="list-style-type: none"> ・ 道路空間の利用 ・ 災害時の代替路線確保 ・ 交流機会の拡大 ・ 公共サービスの向上 ・ 人口の安定化
間接効果	地域経済		<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設事業による需要創出 ・ 新規立地に伴う生産増加 ・ 雇用, 所得増大 ・ 財, サービス価格の低下 ・ 資産価値の向上
		公共部門	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共施設整備費の節減
		租税収入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方税 ・ 国税

道路事業における費用便益比(B / C) 算出フロー



道路事業における費用便益比(B / C) 算出フロー



費用(C)の算出

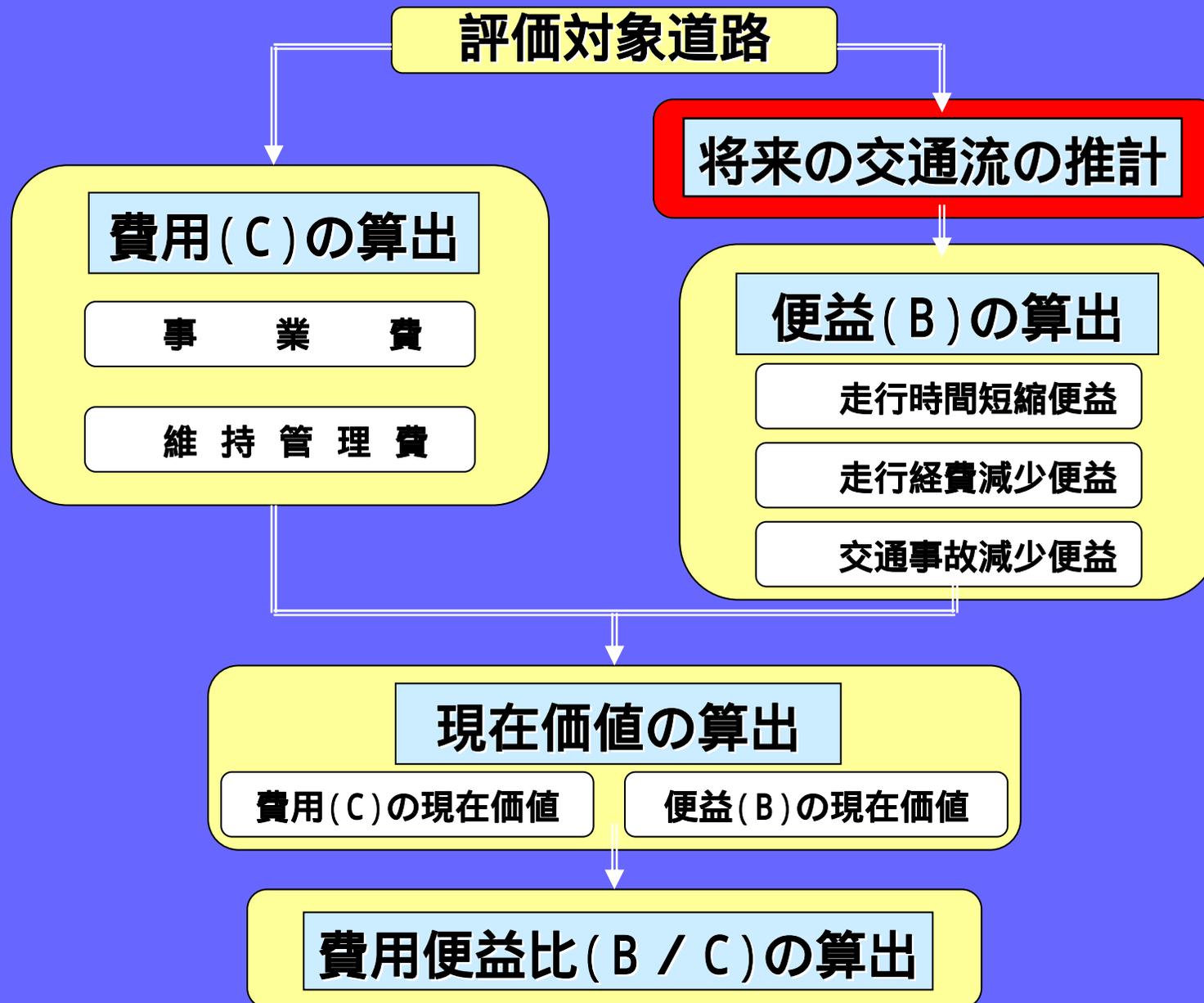
評価対象道路の整備に要する費用として、以下の項目を算出。

事業費：整備に必要な「工事費」、「用地費」、「補償費」について、事業化から完成供用するまで算出。

維持管理費：道路供用後に必要となる、パトロールや清掃などの維持費、橋梁や路面などの修繕費、除雪費や照明費などを算出。

一般国道(直轄)における年間維持管理費は、1kmあたり平均 約3千万円

道路事業における費用便益比(B / C) 算出フロー



将来の交通流の推計

将来の交通流は、現況データをもとに、想定される将来の人口、土地利用等の社会経済状況を考慮して推計。

発生集中交通量の推計



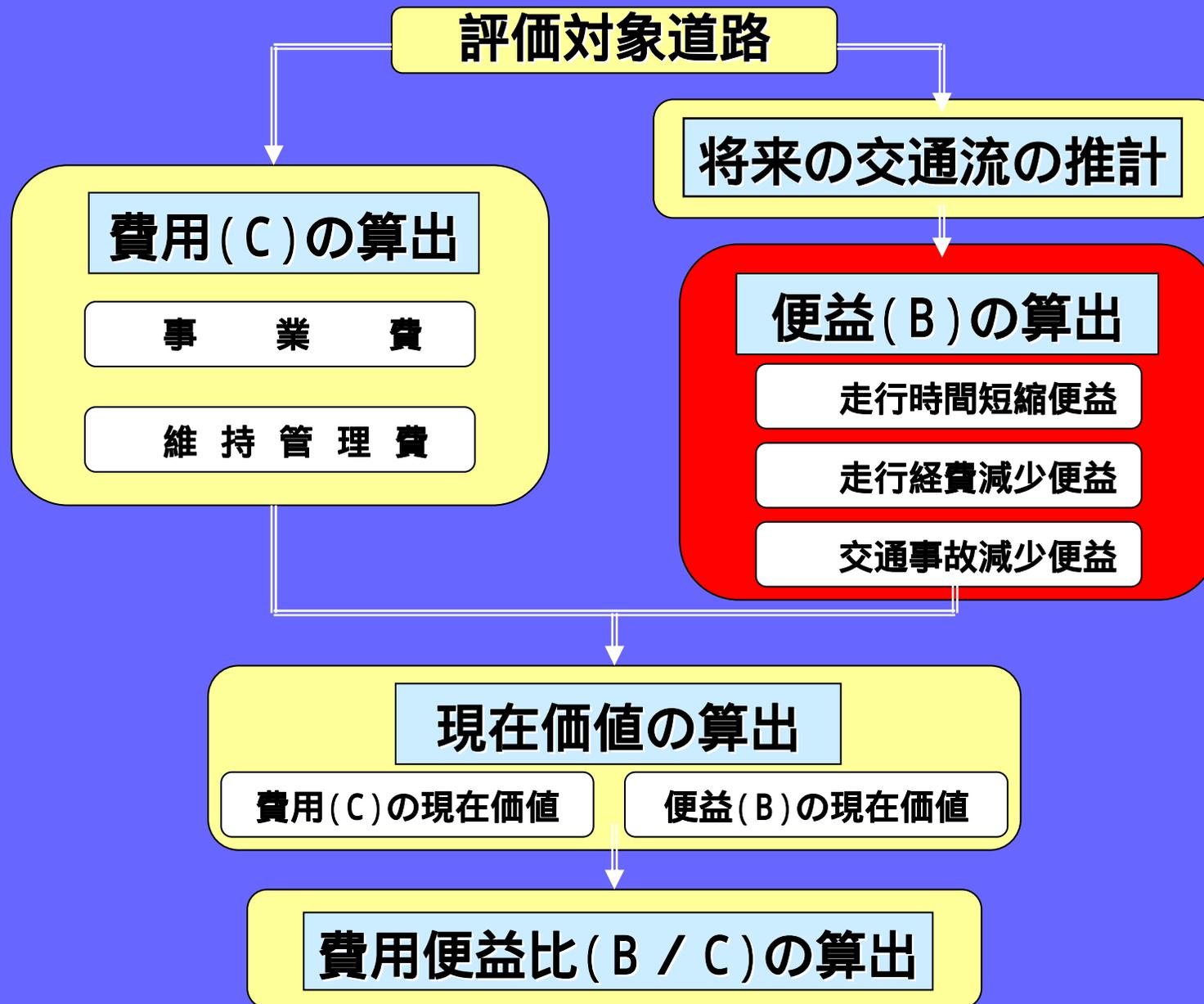
分布交通量の推計



路線毎に交通量を配分

具体的には、平成11年の道路交通センサスを元に推計(平成42年)された発生集中交通量をベースに分布交通量を推計し、路線毎に将来の路線条件(道路種別, 車線数や沿道状況など)を設定したうえで、将来の交通量を路線毎に配分し走行速度を予測。

道路事業における費用便益比(B / C) 算出フロー



便益(B)の算出

評価対象道路を「整備する場合」と「しない場合」の交通量・走行速度の推計値を比較し、「整備する場合」に道路利用者が得られる効果の差を貨幣価値換算したものが便益。

走行時間短縮便益：整備により、短縮される移動時間に時間価値を乗じて便益額としている。

乗用車の走行時間1分あたりの時間価値は、62.86(円/台)

(「整備しない場合」の総走行時間費用) - (「整備する場合」の総走行時間費用)

総走行時間費用 = (車種別)交通量 × (区間別)走行時間 × (車種別)時間価値原単位

走行経費減少便益：走行条件が改善されることにより低下する、燃料費、オイル代、タイヤ代、車両整備費など(走行時間に含まれない項目)を便益額としている。

市街地における乗用車の走行速度が、15(km/h)から30(km/h)になると、1kmあたりの走行経費は約3円/台)削減

(「整備しない場合」の総走行費用) - (「整備する場合」の総走行費用)

総走行費用 = (車種別)交通量 × 区間距離 × (車種別)走行経費原単位

交通事故減少便益：交通事故により生ずる社会的損失(人的損害、物的損害、事故渋滞による損失)の減少を便益額としている。

(「整備しない場合」の交通事故による社会的損失) - (「整備する場合」の交通事故による社会的損失)

交通事故による社会的損失 = 道路・沿道区分による事故損失額算定式

便益の算出 道路網の範囲(ネットワークの設定)

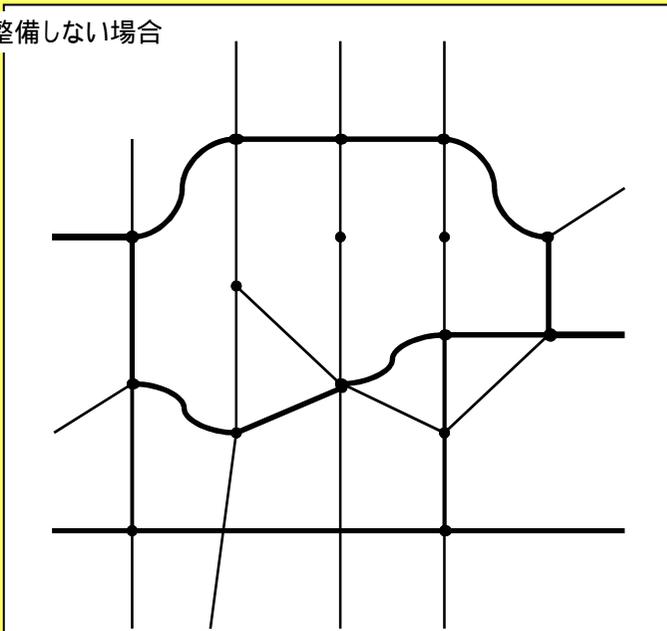
「整備する場合」と「しない場合」に、交通量・走行速度の推計値の差が現れる道路の全てを便益算出の対象。

従って、総便益はこれら道路網すべてにおける便益の和。

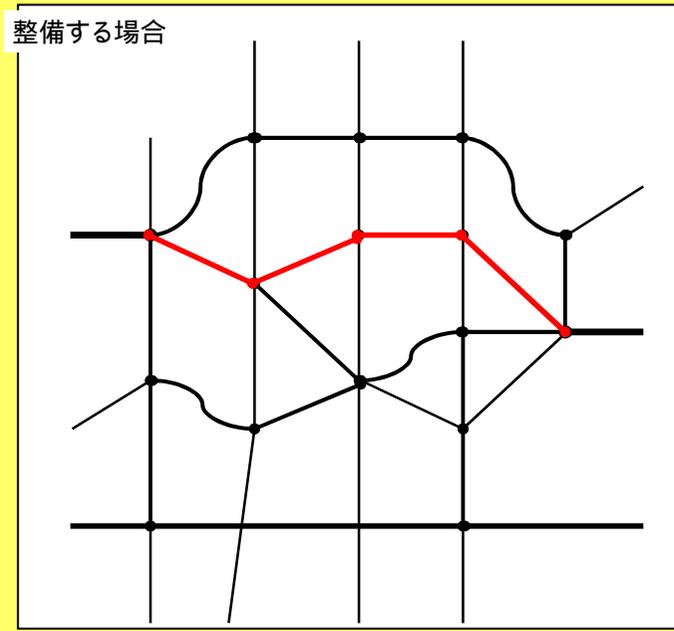
将来道路網(イメージ)

評価対象道路: 

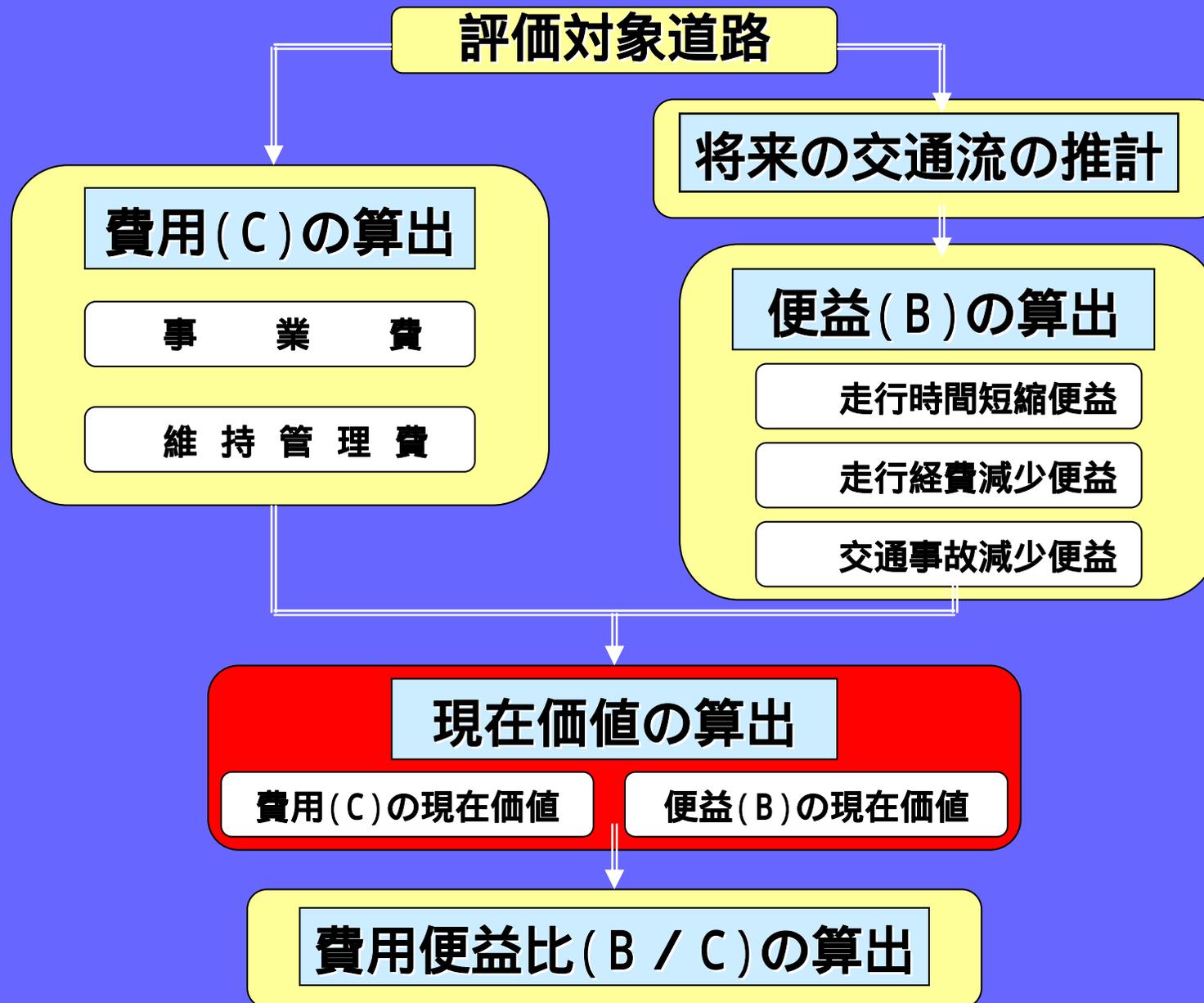
整備しない場合



整備する場合



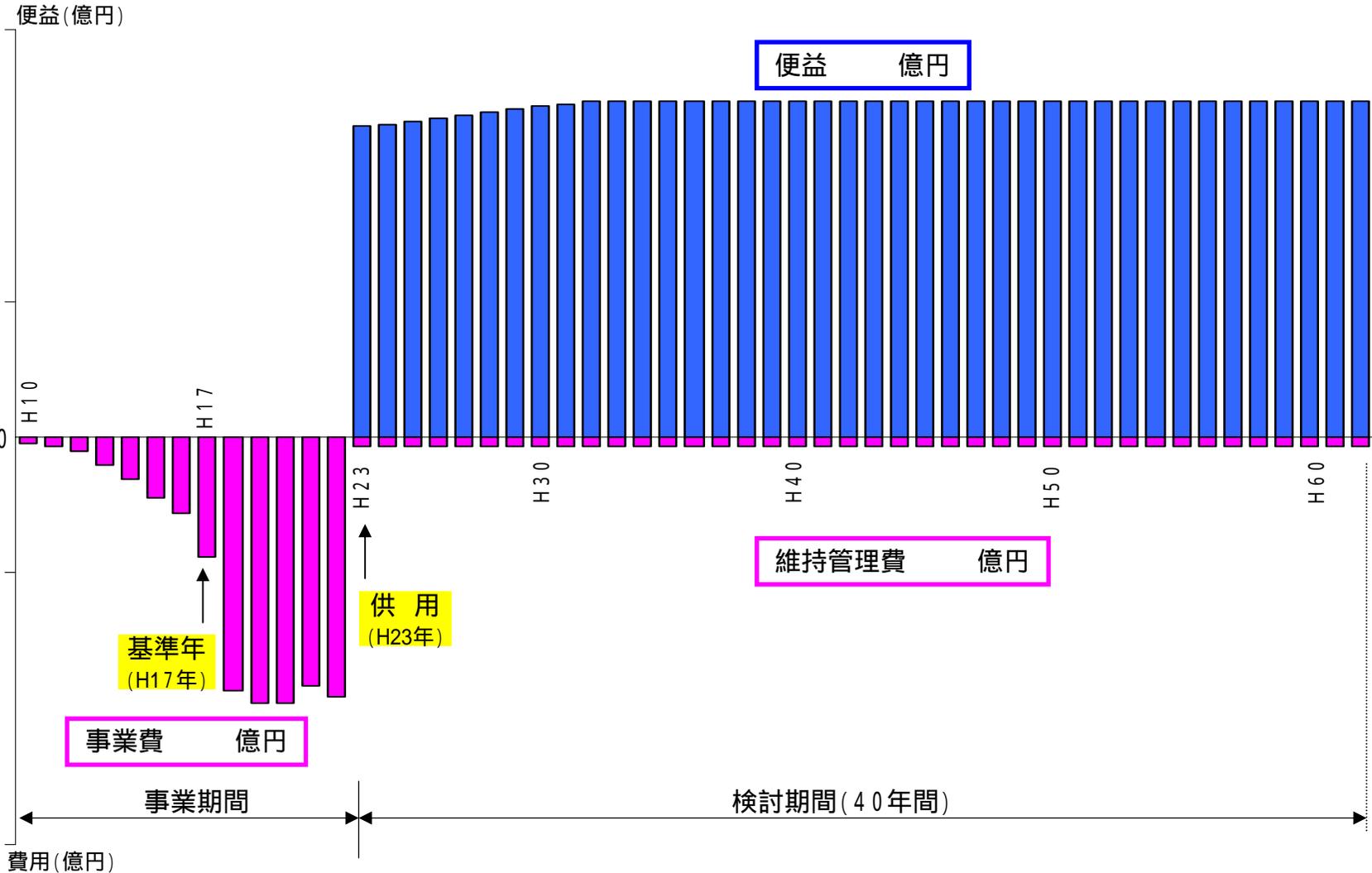
道路事業における費用便益比(B / C) 算出フロー



算出された総費用(C)および総便益(B)

事業化からの総費用と供用後40年間の総便益を各年次別に単純に算出したグラフイメージ。

例)



現在価値の算出

計測された総費用と総便益の現在価値を下記の条件で算出

基準年次 : 評価時点(平成17年度とする)

検討年数 : 建設期間 + 40年間(供用後40年以降でも各現在価値は発生するが、極めて小さな値となり事業の評価に影響を及ぼさないと考えられるため)

現在価値算出のための割引率 : 4%

10年後の100万円を現在価値に換算(割引率4%)すると、約68万円となり、40年後の100万円は、現在価値で約21万円に相当します。

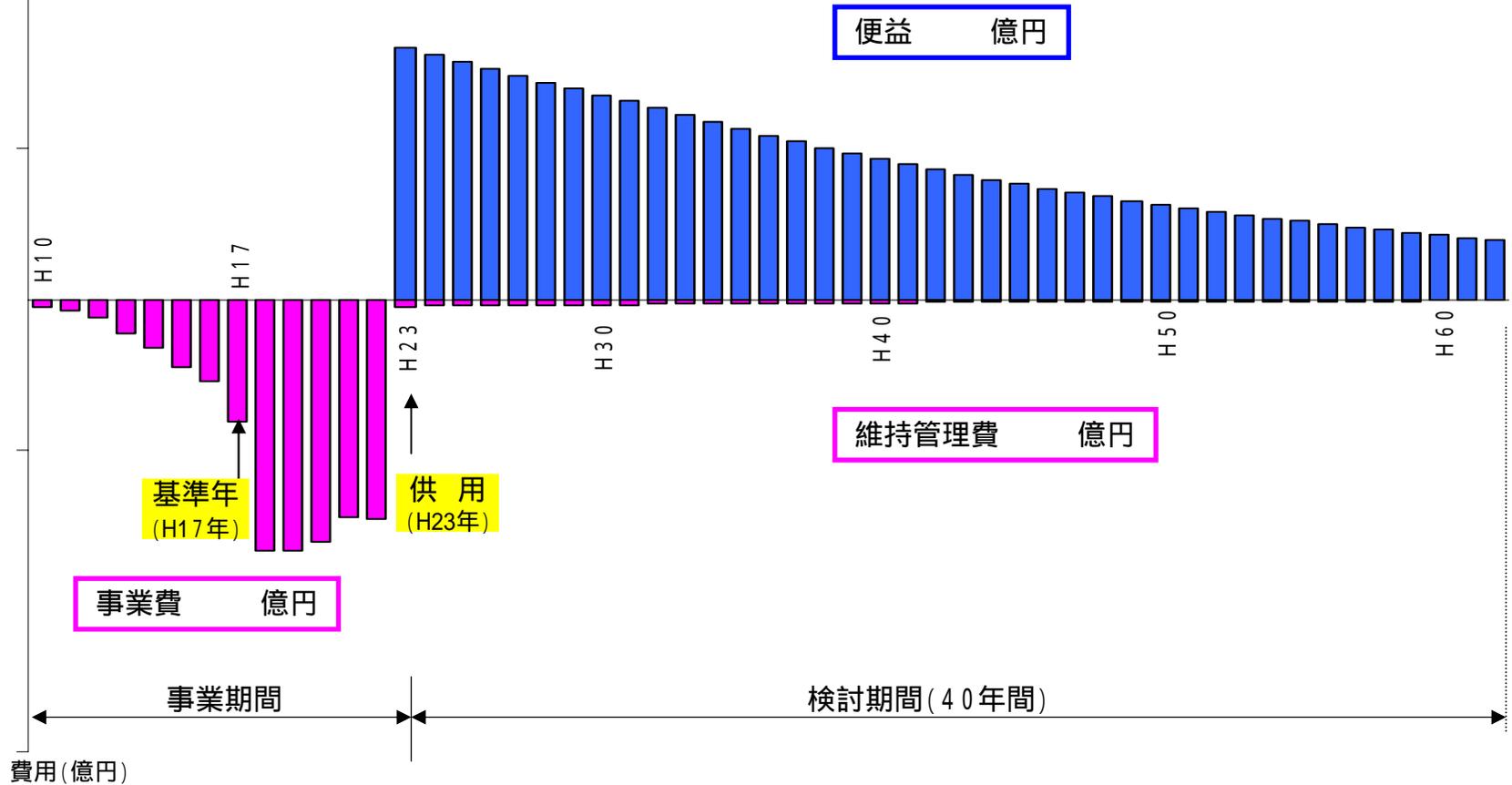
現在価値の算出

社会的割引率(4%)を用いて、基準年(H17年)における現在価値に換算したグラフのイメージ。

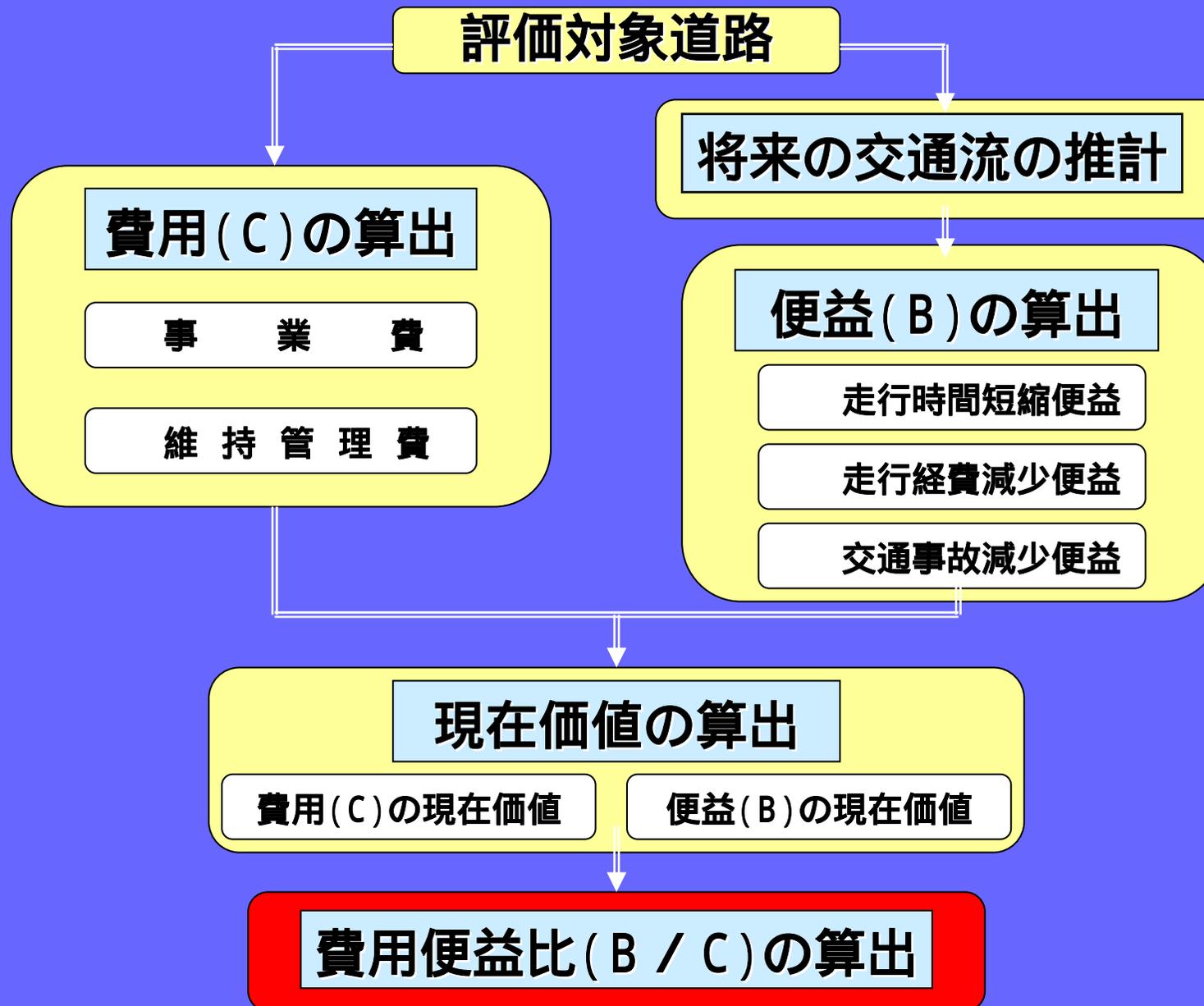
例)

便益(億円)

費用便益比(B / C) = .



道路事業における費用便益比(B / C) 算出フロー



残事業の費用便益分析

投資効率性の観点から、事業継続・中止の判断にあたっての判断材料を提供するもの。

事業全体の費用便益分析

事業全体の投資効率性を再評価時点で見直すことによって、事業の透明性確保、説明責任の達成を図るもの。