

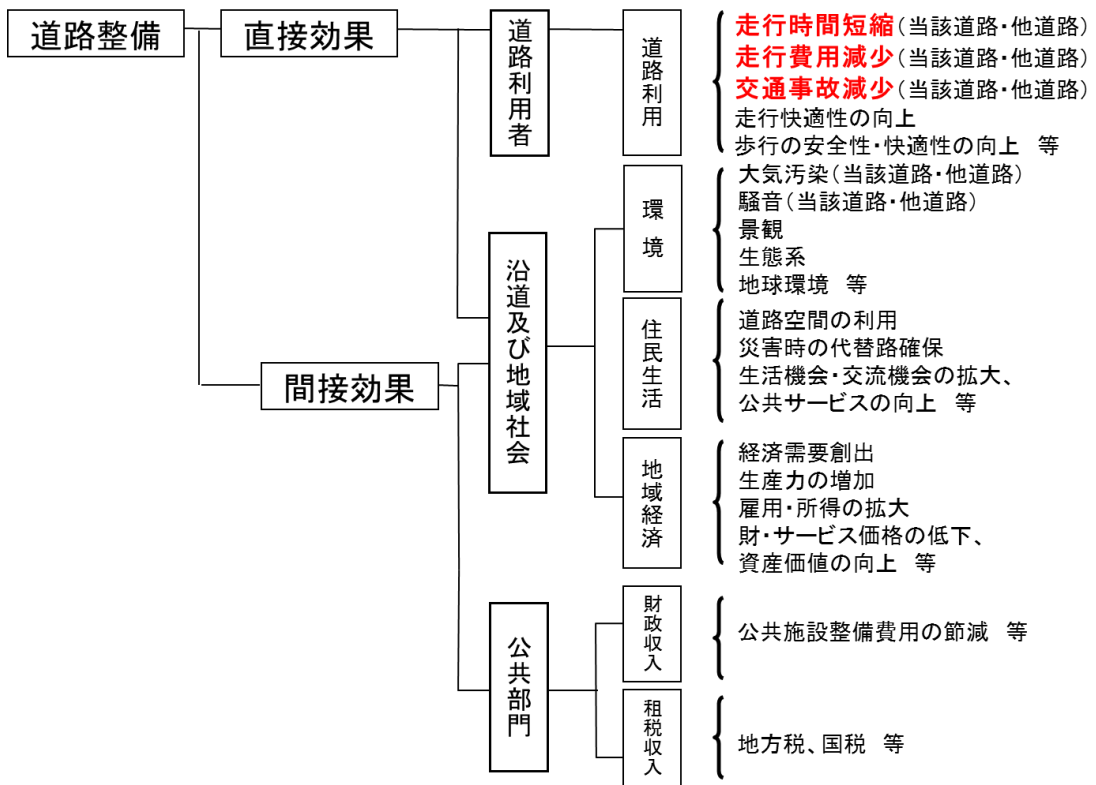
道路事業における 費用対効果分析について

令和7年8月4日

国土交通省 関東地方整備局

1. 費用便益分析の基本的な考え方

- 費用便益分析は、ある年次を基準年とし、道路整備が行われる場合 (With)と、行われない場合 (Without)のそれぞれについて、一定期間の便益額、費用額を算定し、道路整備に伴う費用の増分と便益の増分を比較。
- 道路整備の効果としては、渋滞の緩和や交通事故の減少の他、「走行快適性の向上」、「沿道環境の改善」、「災害時の代替路確保」、「交流機会の拡大」、「新規立地に伴う生産増加や雇用・所得の増大」等、多岐多様に渡る効果が存在。
- それらの効果のうち、現時点における知見により、十分な精度で計測が可能でかつ金銭表現が可能である、「走行時間短縮」、「走行経費減少」、「交通事故減少」の項目(3便益)について、便益を「費用便益分析マニュアル」(令和7年2月国土交通省 道路局 都市局)に基づき算出。



2. 3便益について

走行時間短縮便益

○道路整備の有無における走行時間の価値の差を計測

$$\text{走行時間短縮便益} = \left[\begin{array}{c} \text{道路整備}\textcolor{red}{\text{無}}\text{の走行時間の価値} \\ \text{(without)} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{道路整備}\textcolor{red}{\text{有}}\text{の走行時間の価値} \\ \text{(with)} \end{array} \right]$$

○走行時間の価値は、「短縮時間を更なる労働や余暇に充てることができることによる価値」などを貨幣換算して算出

走行経費減少便益

○道路整備の有無における走行経費の差を計測

$$\text{走行経費減少便益} = \left[\begin{array}{c} \text{道路整備}\textcolor{red}{\text{無}}\text{の走行経費} \\ \text{(without)} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{道路整備}\textcolor{red}{\text{有}}\text{の走行経費} \\ \text{(with)} \end{array} \right]$$

○走行経費は、燃料費、整備費等で構成

交通事故減少便益

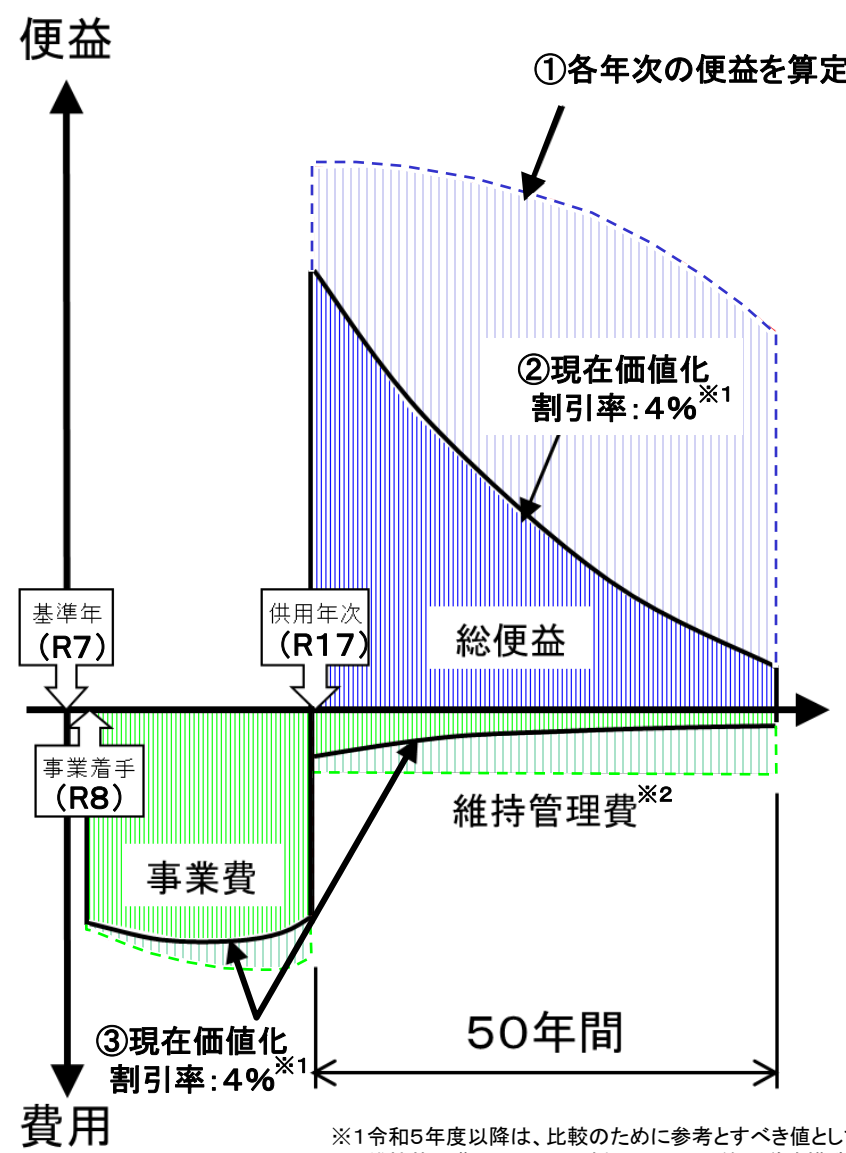
○道路整備の有無における交通事故損失額の差を計測

$$\text{交通事故減少便益} = \left[\begin{array}{c} \text{道路整備}\textcolor{red}{\text{無}}\text{の交通事故損失額} \\ \text{(without)} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{道路整備}\textcolor{red}{\text{有}}\text{の交通事故損失額} \\ \text{(with)} \end{array} \right]$$

○交通事故損失額は、道路種別、沿道状況、車線数等から定まる人身事故発生確率や人身事故1件当たりの損失額等から算出

3. 費用対効果の算定手順とイメージ

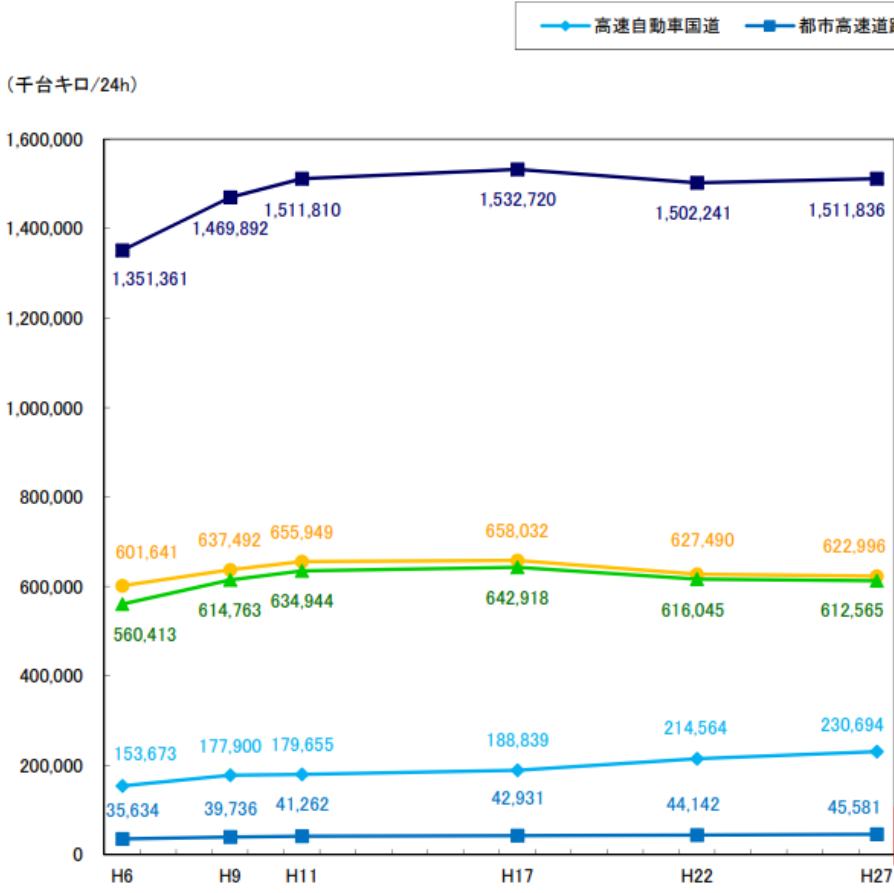
※事業期間: R8~R17(10年間) 評価年次: R7の場合



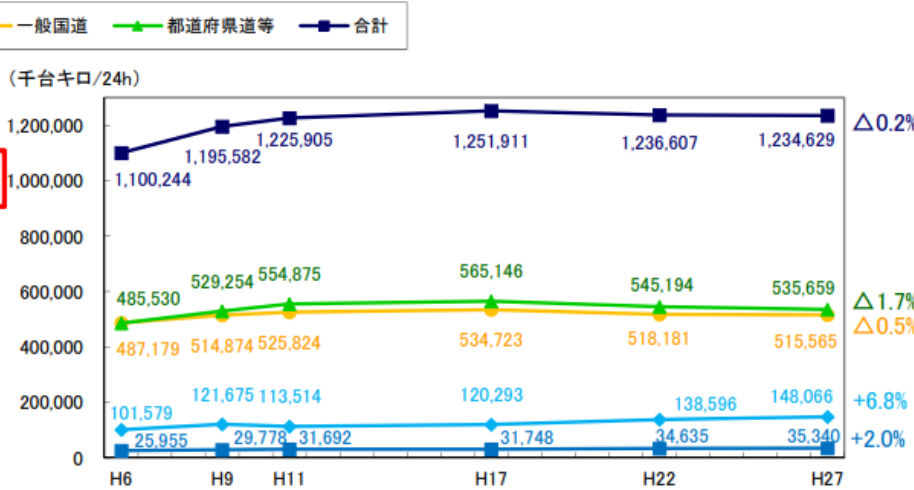
※1令和5年度以降は、比較のために参考とすべき値として2%, 1%を適用した計算結果も併せて算出
※2維持管理費については、橋梁、トンネル等の道路構造物の点検・補修にかかる費用、巡回・清掃にかかる費用、除雪等にかかる費用等を対象とし、管内の直近3カ年平均の単価を用いて算出

4. 走行台キロの推移(H27センサス)

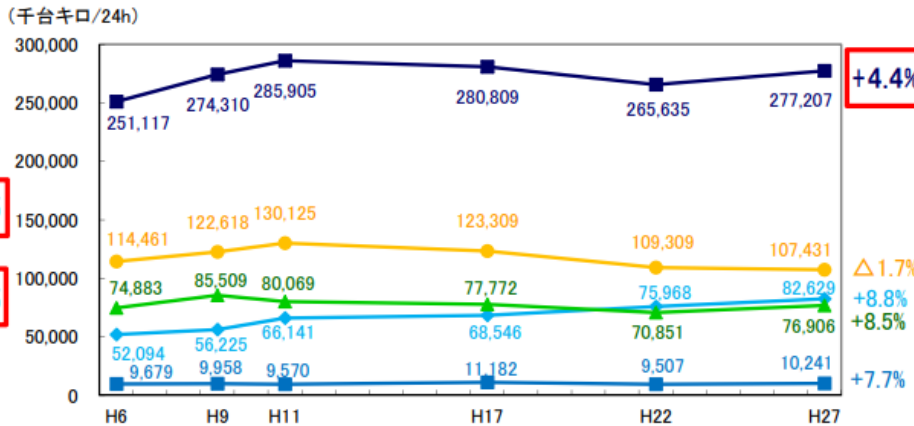
○全車走行台キロは、全体としては、平成22年度と比べてほぼ横ばいの傾向にありますが、大型車や高速自動車国道では、増加傾向がみられます。



道路種別別走行台キロの推移(全車種)



道路種別別走行台キロの推移(小型車)



道路種別別走行台キロの推移(大型車)

注) 大型車: 大型貨物車、バス 小型車: 乗用車、小型貨物車

5. 原単位等の改定について

○費用便益分析マニュアルが令和7年2月に改定され、便益算定の基礎データである**原単位等が令和2年価格から令和6年価格に更新。**

■今回の改定で貨幣価値換算する以下の原単位等を令和6年価格に更新

- ・走行時間短縮便益の算定に用いる車種別の時間価値原単位
- ・走行経費減少便益の算定に用いる車種別の走行経費原単位
- ・交通事故減少便益の算定に用いる交通事故損失額算定式

＜参考＞原単位：整備により減少した走行時間や走行経費等に乗じて貨幣価値換算を行う単位であり、社会経済情勢（人件費や輸送貨物の価値、燃料費等）を踏まえ変動

■走行時間短縮便益の変更点

○道路整備の有無における走行時間の価値の差を計測

走行時間短縮便益
＝ 道路整備**無**の走行時間の価値 （without）
－ 道路整備**有**の走行時間の価値 （with）

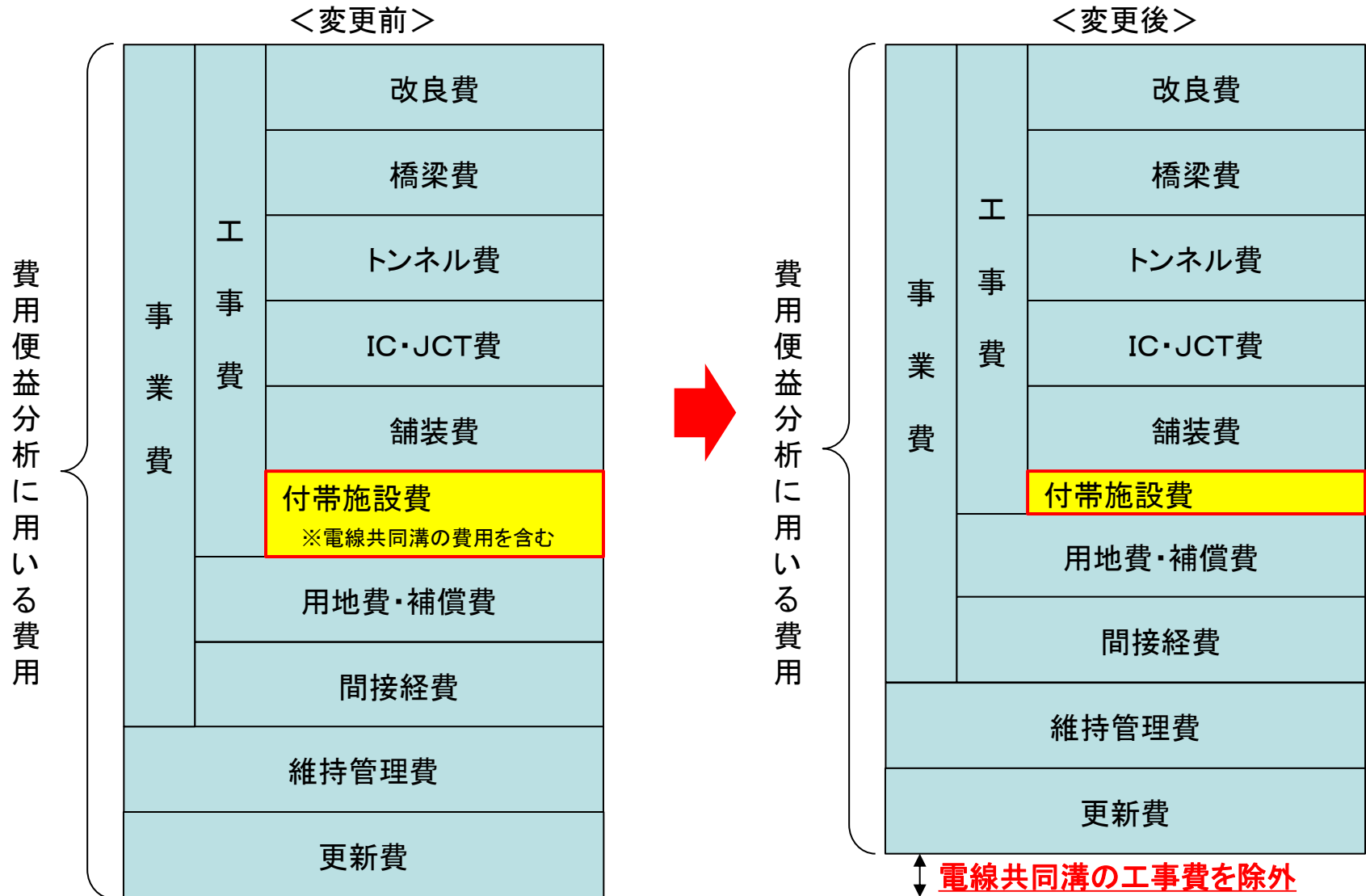
○走行時間の価値は、「短縮時間を更なる労働や余暇に充てることができることによる価値」などを貨幣換算して算出

車 種	時間価値原単位（円/分・台）		
	H29年価格(H30.2改定)	R2年価格(R4.2改定)	R6年価格(R7.2改定)
乗用車	39.60	41.02	43.75
バス	365.96	386.16	396.96
乗用車類	45.15	46.54	49.06
小型貨物車	50.46	52.94	52.06
普通貨物車	67.95	76.94	101.94

出典：費用便益分析マニュアル（令和7年2月 国土交通省 道路局・都市局）

6. 費用便益分析に用いる費用

○単独事業として事業実施する場合に費用便益分析等による評価を実施しない電線共同溝事業（改築事業と併せて施工されるもの）の工事費については、費用便益分析の費用に含めないものとする。



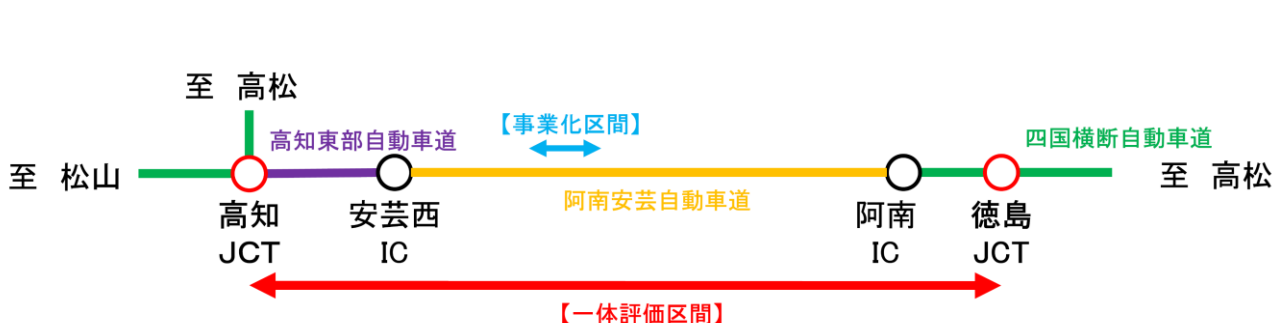
7. 一体評価の区間設定

○道路ネットワークとしての機能を踏まえ、高規格道路、大規模バイパス等の起終点間を基本として設定する。

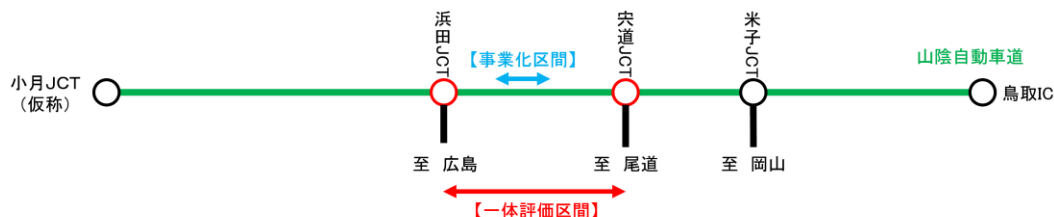
○但し、以下の場合、評価対象の特性に応じた区間とすることができる。

- ・起終点間で設定した場合に、ネットワークの連続性が確保できなくなる場合
- ・起終点間のうち、JCTなど他の結節点を境界として、交通特性が異なる場合

事例) 路線の起終点間で設定した場合に、ネットワークの連続性が確保できなくなる場合



事例) 起終点間のうち、JCTなど他の結節点を境界として、交通特性が異なる場合

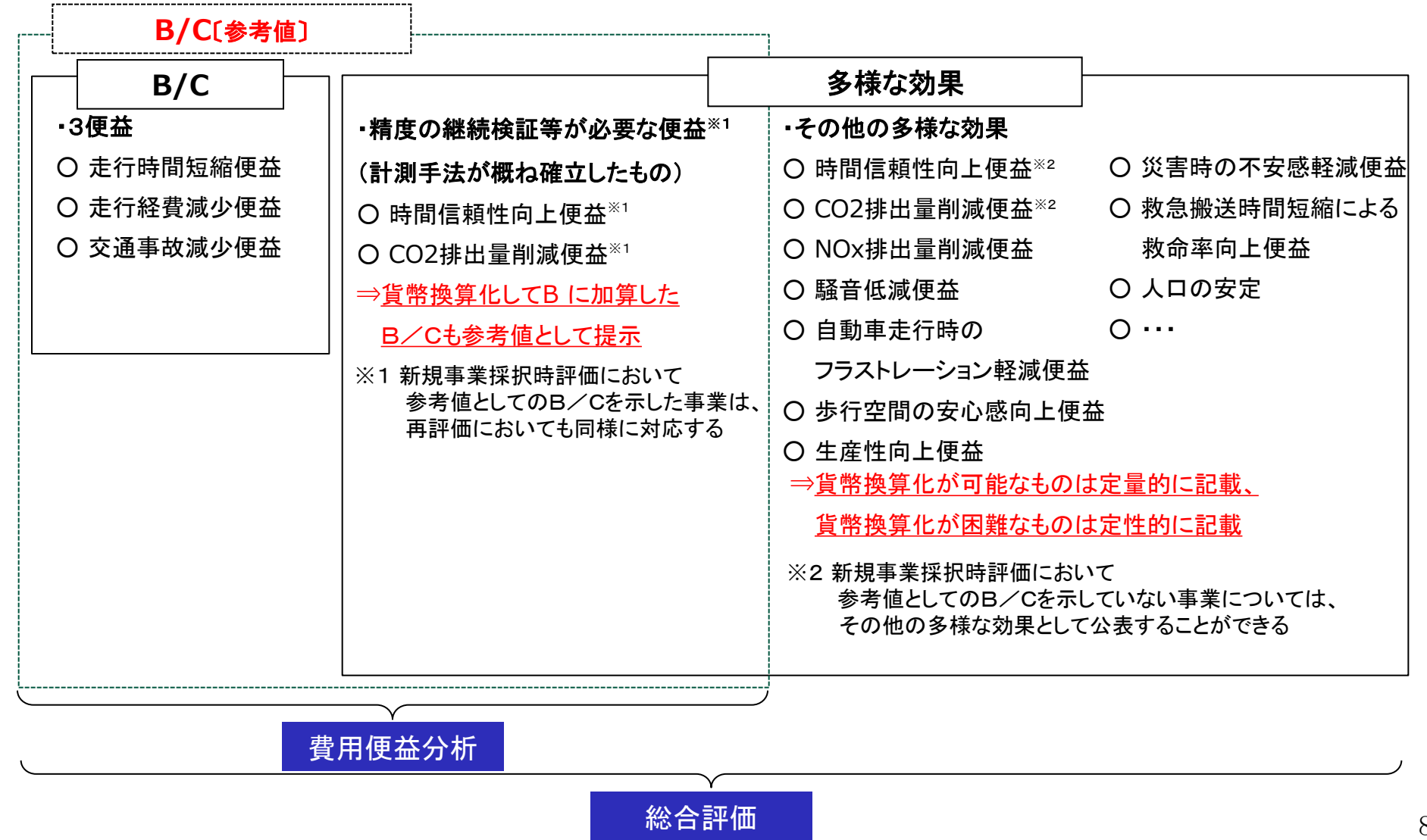


8. 多様な効果を考慮した便益

○評価手法の確立、評価値の精度向上に向けた検討が必要な効果であっても、その旨を明示した上で、必要に応じて貨幣換算化し、参考比較のため、これらの便益を計上した値を設定しても良い。

「費用便益分析マニュアル」(令和7年2月)

■多様な効果の示し方のイメージ



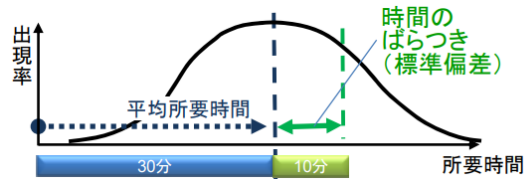
8. 多様な効果を考慮した便益

時間信頼性向上便益

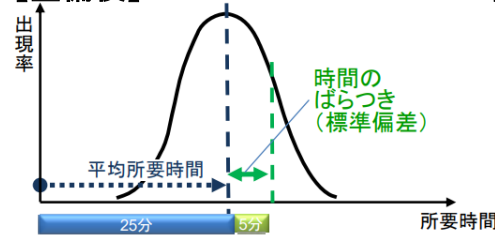
- 移動時間のばらつきが縮小することによる余裕時間の短縮効果
- 道路整備の有無における移動時間のばらつき(平均所要時間の標準偏差)の差を計測
- 時間信頼性向上便益 = [道路整備無の所要時間のばらつきの価値(without)] - [道路整備有の所要時間のばらつきの価値(with)]
- 移動時間のばらつきの価値は、混雑の度合い、信号交差点数や道路種別別の延長から移動時間のばらつきを算定した後に貨幣換算して算出

■時間信頼性向上便益の概念

【整備前】



【整備後】



便益算出に用いる短縮時間

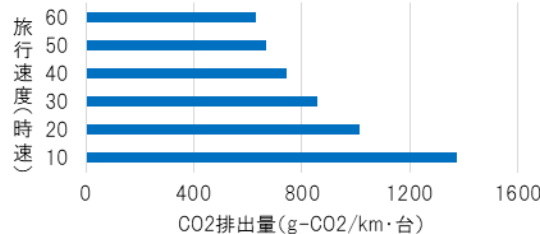


時間信頼性
向上便益

CO2及びNOx排出量削減便益

- 走行速度の改善や交通量の変化によるCO2やNOxの低減効果
- 道路整備の有無における車種別のCO2やNOxの排出量の差を計測
- CO2及びNOx排出量削減便益 = [道路整備無の排出量の価値(without)] - [道路整備有の排出量の価値(with)]
- 排出量の価値は、走行速度と交通量から排出量を算定した後に貨幣換算して算出

■大型車における旅行速度とCO2排出量の関係



騒音低減便益

- 走行速度の改善や交通量の変化による騒音の低減効果
- 道路整備の有無における騒音レベルの差を計測
- 騒音低減便益 = [道路整備無の騒音レベルの価値(without)] - [道路整備有の騒音レベルの価値(with)]
- 騒音レベルの価値は、走行速度、小型車と大型車の割合、交通量から騒音レベルを算定した後に貨幣換算して算出