

# 建設中路線の取扱い基準について

資料1 - 2

第21回委員会(平成14年9月24日)討議参考資料11の再提出

## 1. 基準の位置付け

現在建設中の路線(例えば、高速自動車国道では整備計画区間9,342km)についての取扱いを検討するに当たり、参考となる判断基準。

## 2. 基準の内容

現在建設中の路線について、「建設を継続するか否か」を判断する基準

「継続して有料道路事業として行うか否か」を国・地方と新会社が協議する場合の協議優先順位を判断する基準

・別に定められる外生的な条件(機構から支出可能な資金総額など)の下で、優先されるものを選択することも可能

## 3. 基準に用いる指標について

(1)原則として、客観的に数量化できる指標を対象とする。

(2)「継続するか否か」を判断する基準(案)

建設を継続した場合の社会的余剰(B(便益)-C(費用)、進捗状況を考慮)と、中止又は中断した場合の社会的余剰の大小で判断。

(3)優先順位を判断する基準(案)

他からの支援なく有料道路事業が成り立つか否か。有料道路事業を行う場合、維持管理費が賄えるかどうか。

優先順位を検討する際は、「事業効率(費用便益比)」、「採算性」、「その他外部効果」を指標とし、その総合評価の大小で判断。

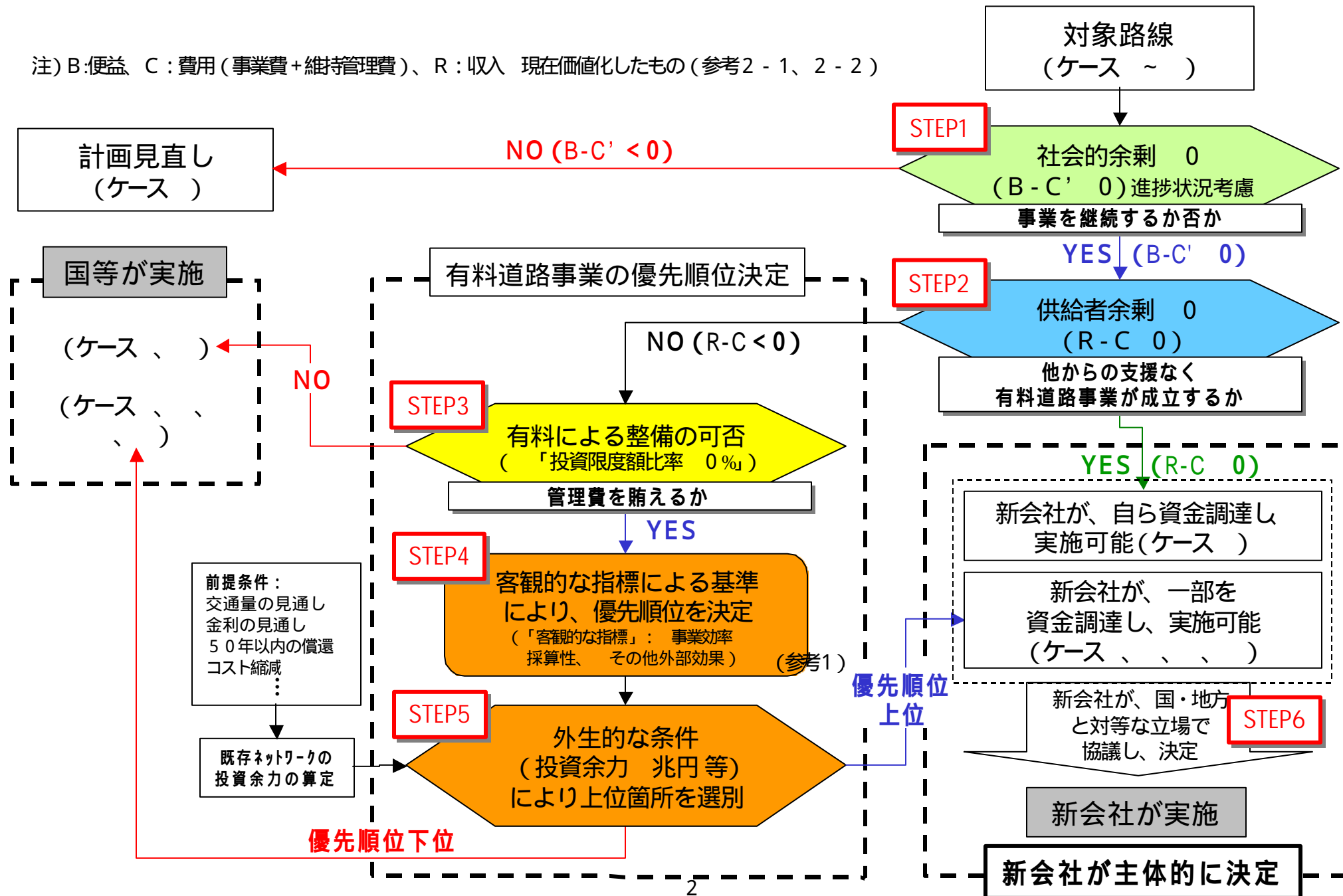
## 4. その他

この基準の考え方にに基づき、国・地方で具体的な基準を策定し、運用。

基準は、評価方法も含め、適宜、見直すことが必要。また、その過程も含め、透明性の確保が必要。

## 建設中路線の取扱判断基準(イメージ)

注) B:便益、C:費用(事業費+維持管理費)、R:収入 現在価値化したもの(参考2-1、2-2)

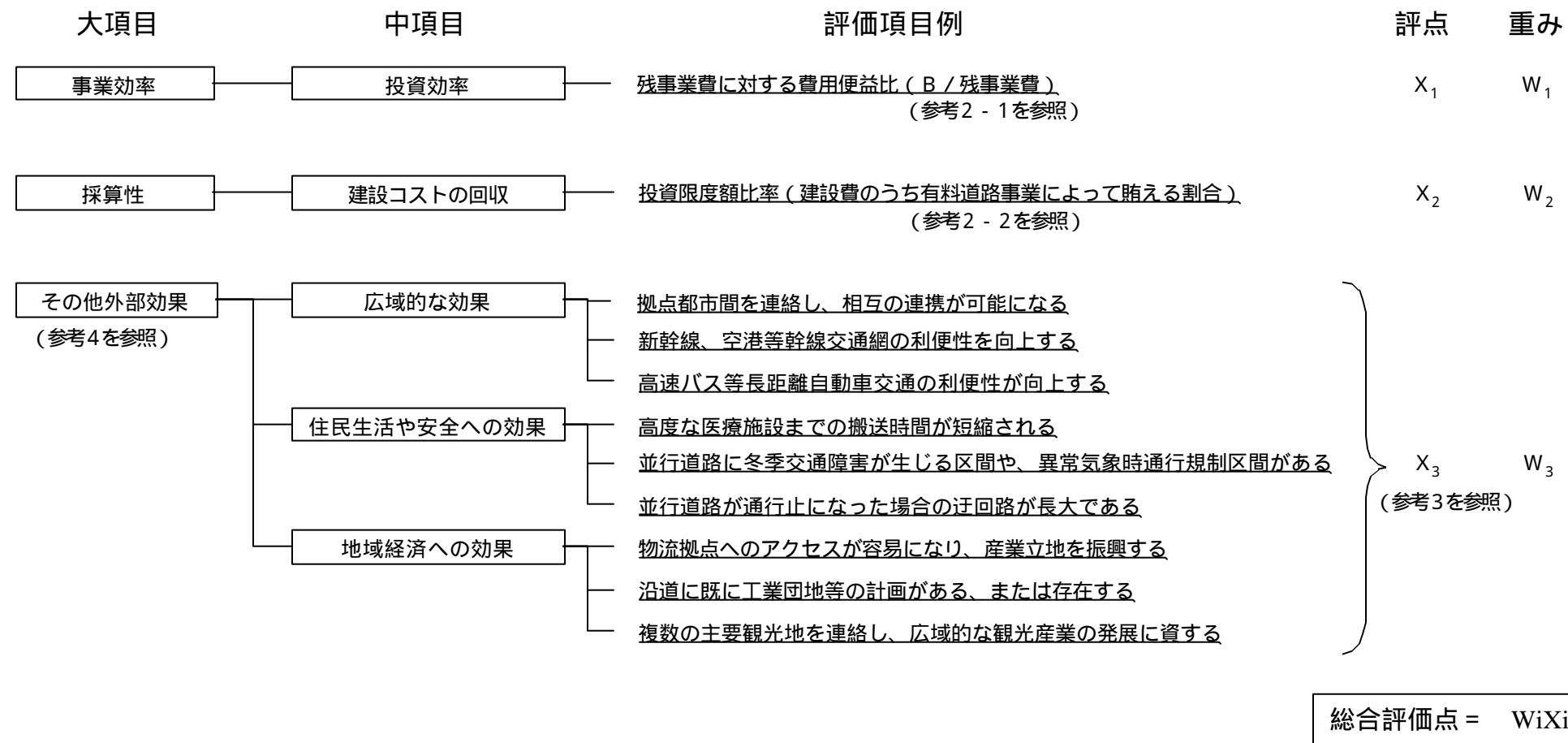


## 建設中路線の取扱判断基準・ケーススタディ (ケース ~ )

		前提条件				総便益 (E) (億円)	総費用 (C) (億円)	残事業費 (C') (億円)	費用 便益比 (E/C)	社会的 余剰 (E-C) (億円)	供給者 余剰 (R-C) (億円)	投資 限度額 比率	客観的な基準による優先順位の決定 (赤字は6位以下)											
		キロ あたり 事業費 億円/km	初年度 交通量 台/日	進捗率	延長 km								評価設定に用いる客観的指標						総合的な評価					
													効率性 (費用/ 残事業費)	採算性 (投資限度額 比率)	その他 外部効果		効率性 + 採算性		効率性 + 採算性 + 外部効果					
数値	偏差値	数値	偏差値	数値	偏差値	数値	偏差値	数値	偏差値	数値	偏差値	数値	偏差値	数値	偏差値									
交通量 = 小	進捗20%	ケース	50	3000	20%	1,128	1,873	1,437	0.5	-575	-1,940	-4%	0.7	39			39.9	12	43.2	11				
	進捗50%	ケース			50%			30	845	+17			1.0	40	-4%	41	40.4	11	43.6	10				
	進捗80%	ケース			80%			318	+544	1.9			43	41.9	10	44.6	9							
交通量 = 中	進捗20%	ケース	50	10000	20%	3,759	1,873	1,437	1.8	+2,056	-1,476	21%	2.2	44			46.4	9	47.6	8				
	進捗50%	ケース			50%			30	845	+2,649			3.4	48	21%	49	48.3	5	48.9	6				
	進捗80%	ケース			80%			318	+3,175	6.4			58	53.2	3	52.2	4							
建設コストの 影響に関する ケーススタディ	コスト低	ケース	50	35000	50%	30	13,157	1,873	6.2	+12,047	+181	110%	11.8	76	110%	77	76.3	1	67.5	1				
	コスト中	ケース	100					3,746	1,690	3.3	+11,202	-1,692	55%	6.7	59	55%	59	50	50	59.1	2	56.1	3	
	コスト大	ケース	200					7,492	3,380	1.7	+9,512	-5,438	27%	3.6	49	27%	51	49.6	4	49.8	5			
波及効果の 影響に関する ケーススタディ	波及効果小	ケース	50	10000	50%	30	3,759	1,873	845	1.8	+2,649	-1,476	21%	3.4	48	21%	49	20	27	41.0	12			
	波及効果中	ケース																50	50	50	48.3	5	48.9	6
	波及効果大	ケース																80	73	56.7	2			

- 1 料金に関して、大型車、普通車以外の車種は存在しないものとし、ターミナルチャージは無視する
- 2 走行経費減少便益、交通事故減少便益の合計は総便益の20%であるとする (総便益は、時取確保便益の1.2倍とする)
- 3 便益算定にあたっては、大型車は全て「普通貨物車」、普通車は全て「乗用車」であるものとする
- 4 高速道路を用いた所要時間は高速道路整備前の所要時間の30%とする
- 5 総便益に占める周辺道路利用者の受ける便益は30%とする
- 6 事業期間は10年とし、事業費は毎年均等割とする
- 7 「総合的な評価」としては、それぞれ対応する客観的指標についての偏差値の平均値を用いる (各客観的指標の重みは同等と仮定)

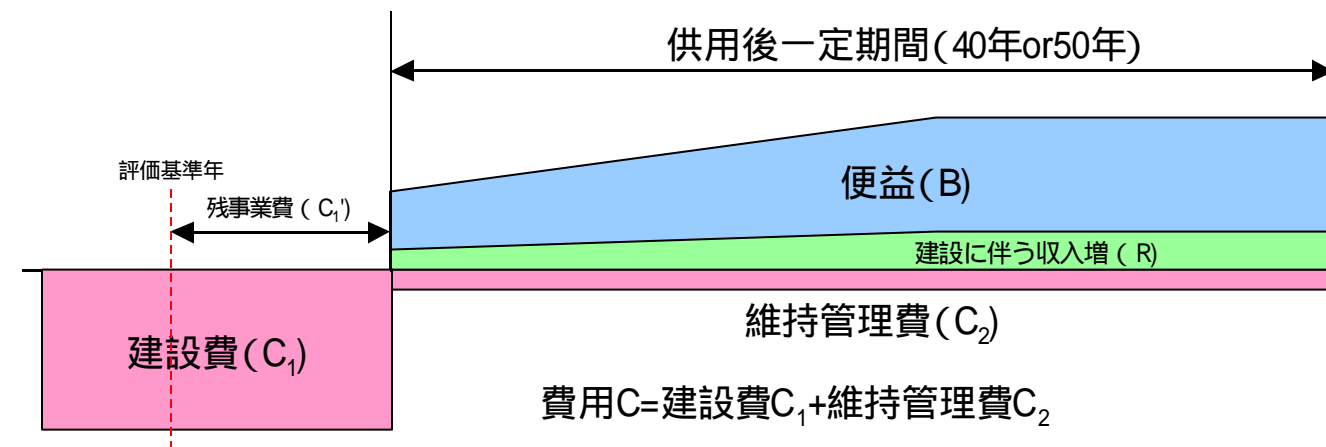
## (参考1) 高速道路の評価に関する総合的な評価手法イメージ



評価項目の選定にあたっては、各項目間の重複を避けること、客観的に評価可能であることを基本に、既存の高速道路の整備効果の事例などを参考にして設定することが必要。

評価軸としてどの指標を重視するかは重み付けの問題。

(参考2 - 1) 事業効率を表す指標： 残事業費に対する費用便益比



残事業費に対する費用便益比：  $B / (C_1' + C_2)$

評価基準年以降の投資全体の効率性を表す

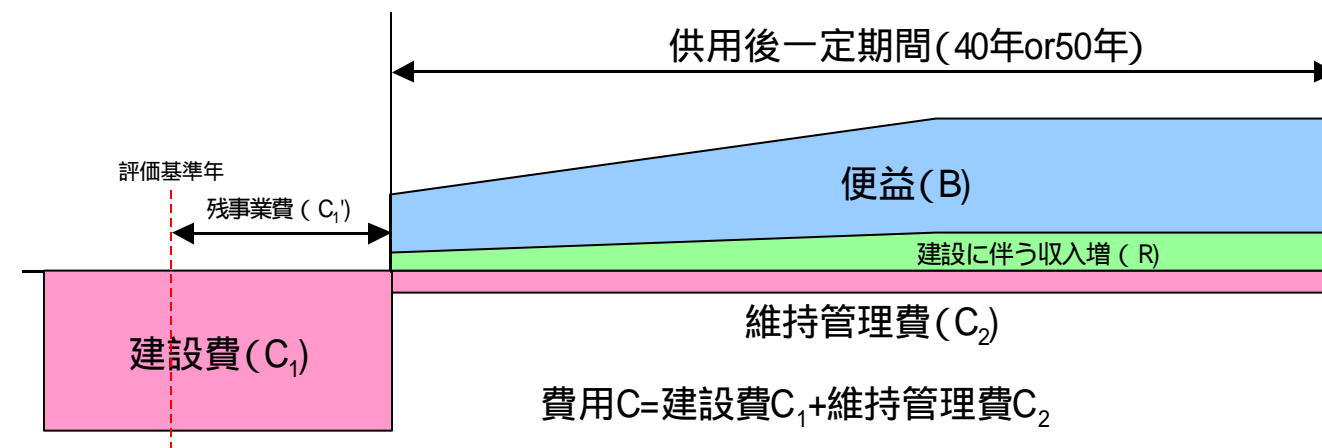
(参考) B(便益)の算出方法 費用便益分析マニュアル(案)(平成10年6月26日付け建設省都街発第46号、建設省道経発第14号)を参照。

当該路線及び周辺道路利用者が享受する便益を算出。

・具体的には、当該路線を整備した場合と整備しない場合の次の便益総計の差として算出し、現在価値化しもの。

走行時間短縮便益、 走行経費減少便益、 交通事故減少便益

(参考2 - 2) 採算性を表す指標： 投資限度額比率



投資限度額比率： $(R - C_2) / C_1$   
建設費のうち、有料道路事業によって賄える比率を表す

### (参考3) 「その他外部効果」の定量化手法(イメージ)

定量化のイメージを示したものであり、定量化手法として活用するには、具体的な検討が必要。

#### これらの指標により、「ネットワークが完成することによる効果」等について定量評価が可能

広域的な効果	<p><u>拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる</u></p> <p>当該区間の整備により、連結される拠点都市人口：<math>X_{1,1}</math>(万人)、<math>X_{1,2}</math>(万人)                  対象拠点都市間の距離：D そのうち未開通区間の距離：dD                  評点 = <math>(X_{1,1} \times X_{1,2}) / D \times (1 - dD/D)</math></p>	<p><u>新幹線、空港等幹線交通網の利便性を向上する</u></p> <p>新たに新幹線駅に60分以内でアクセス可能となる人口：<math>X_{2,1}</math>(万人)                  新たに空港に60分以内でアクセス可能となる人口：<math>X_{2,2}</math>(万人)                  評点 = <math>X_{2,1} + X_{2,2}</math></p>
	<p><u>高速バス等長距離自動車交通の利便性が向上する</u></p> <p>並行する道路を利用する都市間バス路線数：<math>X_{3,1}</math>(路線)                  評点 = <math>X_{3,1}</math></p>	<p><u>並行道路に冬季交通障害が生じる区間や、異常気象時通行規制区間がある</u></p> <p>並行する道路における冬季交通障害が発生する区間の割合：<math>X_{5,1}</math>(%)                  " 異常気象時通行規制区間の割合：<math>X_{5,2}</math>(%)                  評点 = <math>X_{5,1} + X_{5,2}</math></p>
	<p><u>高度な医療施設までの搬送時間が短縮される</u></p> <p>新たに3次医療施設に60分以内でアクセス可能となる人口：<math>X_{4,1}</math>(万人)                  新たに救急車による30分以内の搬送が可能となる人口：<math>X_{4,2}</math>(万人)                  評点 = <math>X_{4,1} + X_{4,2}</math></p>	<p><u>並行道路が通行止になった場合の迂回路が長大である</u></p> <p>並行道路と次に距離の短い迂回路の距離の差：<math>X_6</math>(km)                  評点 = <math>X_{6,1}</math></p>
安全への効果 住民生活や	<p><u>物流拠点へのアクセスが容易になり、産業立地を振興する</u></p> <p>新たにICより10分以内でアクセス可能となる港湾の年間総貨物取扱量：<math>X_{7,1}</math>(万トン)                  新たにICより10分以内でアクセス可能となる物流地区の年間貨物取扱量：<math>X_{7,2}</math>(万トン)                  評点 = <math>X_{7,1} + X_{7,2}</math></p>	<p><u>複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の発展に資する</u></p> <p>新たに連結される観光地の年間訪問者数：<math>X_{8,1}</math>(百万人)、<math>X_{8,2}</math>(百万人)                  対象拠点都市間の距離に対する当該区間の距離の割合：<math>Y_8</math>(%)                  評点 = <math>\sqrt{X_{8,1} \times X_{8,2}} \times Y_8</math></p>
	<p><u>沿道に既に工業団地等の計画がある、または存在する</u></p> <p>新たにICより10分以内でアクセス可能となる工業団地等の造成面積：<math>X_{9,1}</math>(ha)                  新たにICより10分以内でアクセス可能となる工業団地等における工場立地面積：<math>X_{9,2}</math>(ha)                  評点 = <math>X_{9,1} + X_{9,2}</math></p>	
地域経済への効果		

#### これら9項目について「評点」の偏差値の平均点を算出し、「その他外部効果」の評点とする

(各指標の評点を直接足し合わせることができないので、一旦、各指標毎に偏差値という相対的な値にした上で、その平均をとることとした。)

## (参考4) 費用便益比 ( B / C ) において考慮できていない「効果」の例

救急医療の水準向上等公共サービスの向上

(高度な医療施設のアクセス向上や救急搬送時間の短縮等)

拠点都市間の連絡による交流機会の拡大

(都市間が連携することによる広域行政サービスの効率化等)

災害時の代替路確保 ( 並行道路が通行止めの際の地域の孤立の回避等)

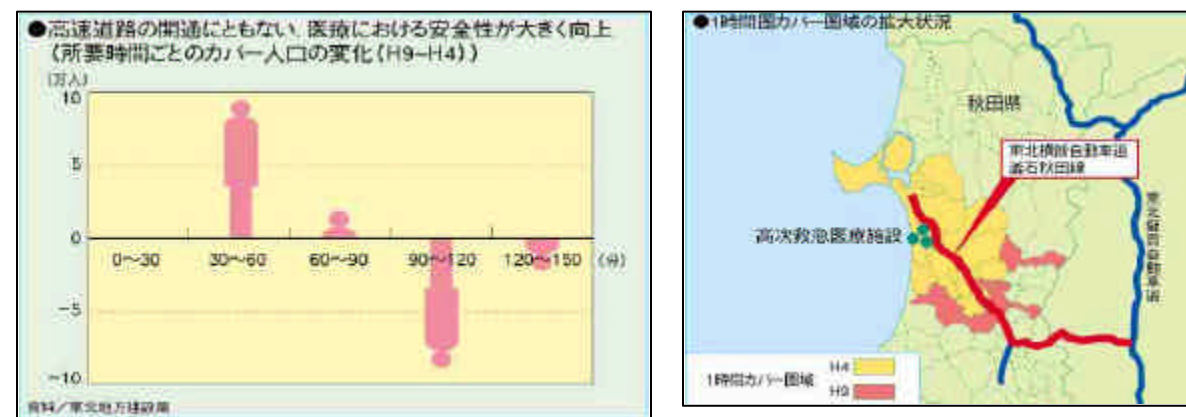
新規立地に伴う生産増加、雇用の拡大 ( 沿線工業団地への立地増加による地域経済の拡大等)

等

例: ~ 救急医療の水準向上 ( 公共サービスの向上 ) ~

東北横断自動車道釜石秋田線の開通 ( H9.11 ) による効果

~ 高次救急医療施設への1時間圏カバー人口が約10万人増加 ~



国土交通省ホームページより抜粋

高速道路整備で得られたアクセスの改善による効果を、同等の効果を得られる代替手段 ( 病院の新設、救急隊増設等 ) の実施に必要な費用で評価すれば、大きな便益となる。(現在はB/Cには算入していない)

例:

三次救急医療施設を1箇所新設した場合、維持管理費だけでも40年間で約500億円が必要  
救急隊を1隊新設した場合、維持管理費だけで40年間で約30億円が必要

現在価値換算・国土技術政策総合研究所の試算による