

# 高速道路の建設に関する基準の適用について 〔ケーススタディ〕

目 次		頁
1 . ケーススタディの考え方	.....	1
2 . 19 区間を対象としたケーススタディ		
( 1 ) 重み付けのケース分け	.....	2
( 2 ) 重み付け後の合計試算結果	.....	3
( 3 ) 大項目毎の基礎点数	.....	4
( 4 ) 重み付けについて	.....	5
別添 1 : ケーススタディにおける試算方法	.....	6
別添 2 : 19 区間を対象としたケーススタディ ( 外部効果の偏差値の算出例 )	.....	8
別添 3 : 19 区間を対象としたケーススタディ ( 外部効果の 5 段階評価の算出例 )	.....	9
別添 4 : 偏差値及び 5 段階評価の算出方法	.....	10
参考資料 1 : 道路関係四公団民営化推進委員会意見書抜粋	..	11
参考資料 2 : 建設中道路の取扱判断基準 ( 案 )	.....	12
参考資料 3 : 高速道路の総合評価における評価項目・指標	..	26
参考資料 4 : 高速道路の進捗状況	.....	44

平成 15 年 8 月 8 日

国土交通省 道路局

# 1. ケーススタディの考え方

(1) 高速道路の評価基準に関する作業状況は以下の通り。

B / C 及び採算性については、その算出に必要な交通量について算出中  
外部効果については、7月17日の第6回道路事業評価手法検討委員会において、具体的な指標やその算出方法について概ね集約され、現在、指標の算出に必要な情報を収集・精査中

(2) 高速道路の評価については、基本的には、道路関係四公団民営化推進委員会で審議された「建設中高速道路の取扱判断基準（イメージ）」（参考資料2、いわゆる「中村基準」）に基づいて行う考えであり、今後、STEP 4の前に、STEP 1から3の精査を行うこととしている。その際、STEP 1においては、進捗状況を考慮した事業費で評価する。

(3) 参考までに、STEP 4での評価における重み付けの違いが、計算結果に及ぼす影響を感度分析としてみるために、道路事業評価手法検討委員会においてケーススタディを行ってきた19区間を対象として、以下のように精度に問題がある簡便な方式にて行った試算結果を示す。

B / C 及び採算性については、旧交通需要見通しに基づいて算出された値を、全国の将来交通需要の変化率、便益原単位の変化率などで、全国一律で機械的に補正したもの  
外部効果については、ケーススタディとして実施した途中段階のデータを使用して仮に算出したもの

以上の通り、試算結果は精度に問題があることから、具体の路線・区間名を出すことは差し控える。

(4) なお、公共事業評価システム研究会「公共事業評価の基本的考え方」（14年8月、委員長：中村英夫武蔵野工業大学教授）においては「重み付け設定者は、評価項目の体系の内容や意味、用語の解釈を十分理解している必要がある。価値観の相違はある程度許容しなければならないが、これらに対する認識不足や勘違い、評価項目の用語解釈の相異などは可能な限り排除しなければならない。また、重み付け設定者は大局的見地から総合的に各評価項目の重要性を評価できる者である必要があり、評価対象事業分野に精通した有識者や当該施設を計画・整備・管理する担当者が相応しい。」とされている。

また、学識経験者からは、既に高速道路が整備された地域の、いわば高速サービスを十分に享受している人々の意見で決めることが公正といえるのか、また、これからの高速道路の整備のあり方の決定にあたり、直接の当事者でない地域の人々が関与することが公正といえるのか、などの意見がある。

## 2 . 19区間を対象としたケーススタディ

### ( 1 ) 重み付けのケース分け

		大項目		
		全ての都道府県知事及び政令指定都市市長の重み付け平均	残事業を有する都道府県知事及び政令指定都市市長の重み付け平均	道路関係四公団民営化推進委員会調査結果での重み付け
外部効果 ( 16指標 )	全ての都道府県知事及び政令指定都市市長の重み付け平均	ケース A-1	/	ケース C-1
	残事業を有する都道府県知事及び政令指定都市市長の重み付け平均	/	ケース B-2	ケース C-2
	全て1/16の重みとするケース	ケース A-3	ケース B-3	ケース C-3

重み付けについてP 5 参照

## (2)重み付け後の合計試算結果

No.	全ての都道府県知事及び政令指定都市市長の重み付け平均				残事業を有する都道府県知事及び政令指定都市市長の重み付け平均				道路関係四公団民営化推進委員会調査結果での重み付け					
	ケースA-1 <sup>1</sup>		ケースA-3 <sup>1</sup>		ケースB-2 <sup>1</sup>		ケースB-3 <sup>1</sup>		ケースC-1 <sup>1</sup>		ケースC-2 <sup>1</sup>		ケースC-3 <sup>1</sup>	
	偏差値 <sup>2</sup>	5段階評価 <sup>2</sup>	偏差値 <sup>2</sup>	5段階評価 <sup>2</sup>	偏差値 <sup>2</sup>	5段階評価 <sup>2</sup>	偏差値 <sup>2</sup>	5段階評価 <sup>2</sup>	偏差値 <sup>2</sup>	5段階評価 <sup>2</sup>	偏差値 <sup>2</sup>	5段階評価 <sup>2</sup>	偏差値 <sup>2</sup>	5段階評価 <sup>2</sup>
1	48.6	3.0	46.6	3.0	48.8	3.0	47.0	3.0	44.1	2.6	44.0	2.6	43.0	2.6
2	40.9	2.0	41.1	2.0	40.7	2.0	40.8	2.0	43.9	2.4	43.9	2.4	44.0	2.4
3	57.4	3.7	57.4	3.7	57.7	3.7	57.6	3.7	55.6	3.6	55.7	3.6	55.6	3.6
4	50.0	2.7	50.5	2.7	49.5	2.7	50.6	2.7	48.7	2.6	48.4	2.6	49.0	2.6
5	41.8	2.0	41.1	2.0	41.7	2.0	41.0	2.0	41.9	2.0	41.9	2.0	41.5	2.0
6	42.7	2.2	43.7	2.7	43.2	2.7	43.7	2.7	43.0	2.4	43.3	2.6	43.6	2.6
7	53.2	3.2	53.5	3.2	53.8	3.2	53.8	3.2	50.1	2.9	50.3	2.9	50.3	2.9
8	47.9	3.0	48.7	3.0	47.9	3.0	48.6	3.0	48.3	3.0	48.3	3.0	48.7	3.0
9	46.2	2.5	46.0	2.5	45.9	2.5	45.8	2.5	48.2	2.7	48.0	2.7	48.0	2.7
10	59.5	3.5	60.3	3.5	59.0	3.5	59.7	3.5	66.3	4.2	66.3	4.2	66.7	4.2
11	59.0	4.3	59.3	4.3	59.4	4.3	59.7	4.3	55.5	3.9	55.5	3.9	55.8	3.9
12	54.9	3.2	55.8	3.2	55.2	3.2	56.2	3.2	50.8	2.9	50.8	2.9	51.4	2.9
13	49.3	3.2	49.1	3.2	49.1	3.2	49.0	3.2	50.0	3.4	50.0	3.4	49.9	3.4
14	51.2	3.2	50.9	3.2	51.5	3.2	51.1	3.2	48.7	2.9	48.7	2.9	48.5	2.9
15	50.8	3.3	50.3	2.8	50.5	2.8	50.2	2.8	52.0	3.4	51.8	3.1	51.7	3.1
16	45.3	2.5	44.9	2.5	45.5	2.5	45.0	2.5	43.7	2.3	43.8	2.3	43.5	2.3
17	54.2	3.5	54.0	3.5	53.4	3.5	53.2	3.5	62.1	4.2	62.1	4.2	61.9	4.2
18	45.7	2.5	46.3	2.5	45.4	2.5	46.1	2.5	48.7	2.7	48.7	2.7	49.0	2.7
19	51.4	3.3	50.5	3.3	51.7	3.3	50.8	3.3	48.5	2.9	48.5	2.9	48.0	2.9

1 重み付けのケース分けはP2を参照

2 偏差値及び5段階評価の算出方法についてはP10を参照

### (3)大項目毎の基礎点数

No.	大項目											
	B/C <sup>1</sup>			採算性 <sup>1</sup>			外部効果 <sup>2</sup>					
	B/C <sup>1</sup>	偏差値 <sup>3</sup>	5段階評価 <sup>3</sup>	投資限度額比率 <sup>1</sup>	偏差値 <sup>3</sup>	5段階評価 <sup>3</sup>	外部効果重み付け1 <sup>4</sup>		外部効果重み付け2 <sup>5</sup>		外部効果重み付け3 <sup>6</sup>	
							偏差値 <sup>3</sup>	5段階評価 <sup>3</sup>	偏差値 <sup>3</sup>	5段階評価 <sup>3</sup>	偏差値 <sup>3</sup>	5段階評価 <sup>3</sup>
1	1.8	40.3	2	-2%	36.4	2	58.8	4	58.5	4	54.8	4
2	2.9	48.1	3	9%	47.5	3	33.9	1	34.0	1	34.2	1
3	3.3	50.4	3	17%	55.7	4	62.2	4	62.4	4	62.2	4
4	2.2	42.8	2	12%	50.5	3	53.8	3	52.7	3	54.9	3
5	1.9	41.1	2	4%	42.9	2	41.7	2	41.6	2	40.2	2
6	1.8	40.5	2	7%	45.9	3	42.5	2	43.5	3	44.5	3
7	2.2	42.8	2	10%	48.9	3	61.0	4	61.7	4	61.7	4
8	3.0	48.4	3	10%	49.1	3	47.1	3	47.1	3	48.6	3
9	3.5	51.6	3	11%	49.8	3	41.6	2	41.2	2	41.1	2
10	6.8	74.7	5	37%	75.6	5	43.7	2	43.9	2	45.2	2
11	4.3	57.6	4	6%	45.2	3	66.1	5	66.1	5	66.8	5
12	2.3	43.8	2	8%	47.0	3	64.7	4	64.6	4	66.7	4
13	2.5	45.3	3	17%	56.0	4	48.4	3	48.4	3	48.0	3
14	2.1	42.1	2	10%	48.3	3	57.6	4	57.7	4	57.0	4
15	4.8	60.6	4	9%	47.2	3	46.9	3	46.5	2	45.9	2
16	2.3	43.5	2	2%	40.2	2	48.6	3	48.7	3	47.9	3
17	6.3	71.5	5	34%	73.3	5	35.6	2	35.7	2	35.2	2
18	3.7	53.5	3	13%	51.9	3	38.6	2	38.5	2	39.7	2
19	3.4	51.5	3	0%	38.7	2	57.3	4	57.1	4	55.4	4

- 1 B/C及び採算性(投資限度額比率)については、旧交通需要見通しに基づいて算出された値を、全国の将来交通量の変化率、便益原単位の変化率などで、全国一律で機械的に補正したものであり、算出方法についてはP6参照
- 2 外部効果については、ケーススタディとして実施した途中段階のデータを使用して仮に算出したものであり、詳細はP8及びP9を参照。
- 3 偏差値及び5段階評価の算出方法についてはP10を参照
- 4 外部効果について、全ての都道府県知事及び政令指定都市長の重み付け平均(P5参照)
- 5 外部効果について、残事業を有する都道府県知事及び政令指定都市長の重み付け平均(P5参照)
- 6 外部効果について、全て1/16の重みとするケース

## (4) 重み付けについて

### 大項目間の重み付け

	全ての都道府県知事及び政令指定都市長の重み付け平均 <sup>1</sup>	残事業を有する都道府県知事及び政令指定都市長の重み付け平均 <sup>2</sup>	道路関係四公団民営化推進委員会調査での重み付け
B/C	27.8%	27.6%	36.1%
採算性	22.7%	20.9%	35.7%
外部効果	49.5%	51.5%	28.2%

### 外部効果の各指標間の重み付け

指標 NO	指標内容 <sup>3</sup>	全ての都道府県知事及び政令指定都市長の重み付け平均 <sup>1</sup>	残事業を有する都道府県知事及び政令指定都市長の重み付け平均 <sup>2</sup>
指標 1	高速バス	5.2%	5.1%
指標 2	新幹線・空港	6.3%	6.2%
指標 3	高度医療施設	7.4%	7.7%
指標 4	拠点都市連絡	7.8%	7.3%
指標 5	日常活動圏	5.9%	5.8%
指標 6	観光地	6.6%	6.2%
指標 7	物流拠点	6.9%	6.3%
指標 8	農林水産	6.6%	6.7%
指標 9	地域振興計画	6.2%	6.4%
指標 10	NOx、SPM	4.4%	4.3%
指標 11	騒音	4.3%	4.3%
指標 12	CO2	4.4%	4.1%
指標 13	迂回路	6.7%	7.7%
指標 14	通行規制	4.6%	5.0%
指標 15	代替経路	5.4%	6.2%
指標 16	地方の創意工夫	11.4%	10.8%

1 対象：47 都道府県、12 政令指定都市

2 対象：38 都道府県、3 政令指定都市

〔 8月1日時点で47都道府県の知事及び12政令指定都市市長から重み付け案を入手（残る1政令指定都市について、現時点での重み付けは困難との回答有り） 〕

3 詳細は参考資料3を参照

## ケーススタディにおける試算方法

### 1. 対象区間

道路事業評価手法検討委員会において、ケーススタディを行った19区間を対象。具体的には、整備計画策定済みで未供用見込みの区間(平成15年度末で約2,000km)から、各地方ブロック毎に2区間程度を選定。

1区間の単位は、5月29日の第5回同検討委員会の資料に基づき、概ねジャンクション間の連続する区間と設定。

### 2. 各項目の算出方法

#### (1) 費用対便益

便益額 / 費用  
 $= B' / C'$  として算出

##### ・便益額の算出

$$B' = B \times \quad \times$$

B' : 見直し後の便益額

B : 昨年7月22日及び8月20日にJHが道路関係四公団民営化推進委員会事務局に提出した「B/C算出結果」での便益額

: 便益単価低減率 = 0.933

本年1月23日第1回道路事業評価手法検討委員会に提出された事務局資料における時間価値原単位の全車種平均での便益単価低減率

: 将来交通需要低減率 = 0.920

昨年11月26日に国土交通省が民営化推進委員会に提出した「交通需要推計検討資料」における2020年時点での交通需要の低減率(従来の交通需要9430億台キロ/年を8680億台キロ/年に見直し)

##### ・費用の算出

$$C' = Cc' + Cm' = Cc \times \quad + Cm \times \quad$$

C' : 見直し後の費用総額

Cc' : 見直し後の建設費

Cc : 従来の建設費

昨年7月22日及び8月20日にJHが道路関係四公団民営化推進委員会事務局に提出した「B/C算出結果」における建設費(建設費用全額)

: 建設コスト低減率 = 0.8

本年3月25日に公表したコスト削減計画における建設コストの概ねの低減率

Cm' : 見直し後の管理費総額

Cm : 従来の管理費総額

昨年7月22日及び8月20日にJHが道路関係四公団民営化推進委員会事務局に提出した「B/C算出結果」における費用総額に含まれる管理費総額

: 管理コスト低減率 = 0.75

本年3月25日に公表したコスト削減計画における管理コストの概ねの低減率

(2) 採算性(投資限度額比率)

投資資金回収見込額 / 建設費

$$= (\text{料金収入} - \text{管理費}) / \text{建設費}$$

$$= (R' - C_m') / C_c' \quad \text{として算出}$$

(対象期間は40年間とし、n年後の $(R' - C_m')$ は、割引率 $1.04^n$ として現在価値化する)

・料金収入

$$R' = R \times$$

$R'$ : 見直し後の料金収入

$R$ : 昨年8月7日にJHが民営化推進委員会に提出した9,342km  
完成時点での収入の見通し

: 将来交通需要低減率 = 0.920 (上記(1)と同じ)

・管理費

$$C_m' = C_m \times$$

$C_m'$ : 見直し後の管理費

$C_m$ : 昨年8月7日にJHが民営化推進委員会に提出した9,342km  
完成時点での管理費の見通し

: 管理コスト低減率 = 0.75 (上記(1)と同じ)

・建設費

$$C_c' = C_c \times$$

$C_c'$ : 見直し後の建設費

$C_c$ : 従来 of 建設費

: 建設コスト低減率 = 0.8 (上記(1)と同じ)

(3) 外部効果

- ・道路事業評価手法検討委員会における検討結果を踏まえて設定された16指標(詳細添付)について、現時点で入手したデータに基づき算出したもの(データについては今後、精査・更新する必要がある、算出結果は変更される)。
- ・指標10及び12の環境に関する指標の算出にあたっては、交通量が必要となるが、現在算出中であることから、昨年9月13日にJHが民営化推進委員会に提出した第32回国幹審時算出の将来区間別交通量をもとに、将来交通需要の見直しを考慮して、概略的に算出している。







## 偏差値及び 5 段階評価の算出方法

### 1. 偏差値の算出方法

#### (1) 偏差

算術平均値とデータとの差

$$d_k = x_k - x$$

#### (2) 分散

偏差の平方和の算術平均 (平均平方和)

$$v = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (x_k - x)^2$$

#### (3) 標準偏差

分散の平方根

$$\sigma = \sqrt{v} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (x_k - x)^2}$$

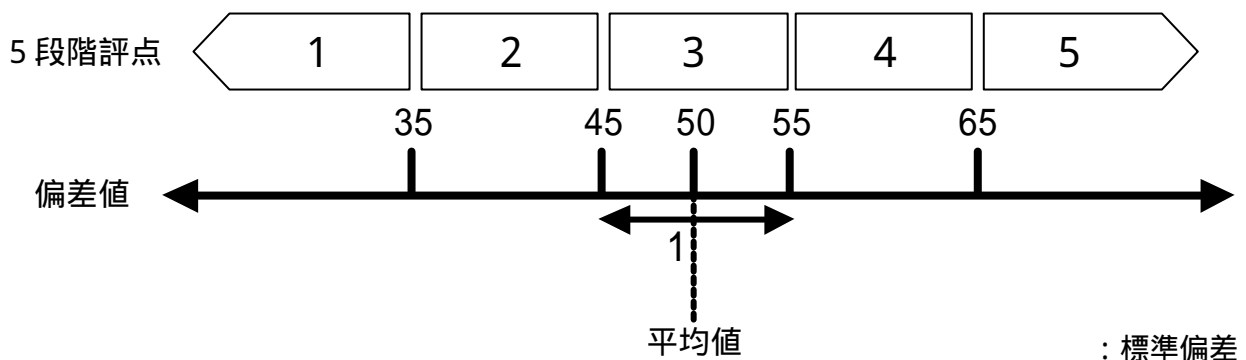
#### (4) 偏差値

データを平均 50、標準偏差 10 に標準化したもの

$$T_k = 50 + \frac{10(x_k - x)}{\sigma}$$

### 2. 5 段階評価の設定方法

評価点として 5 段階評価を用いることは、各評価項目の評価結果を整理する上で、有意な差が表現できる方法として、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) においても提言されている。なお、5 段階の幅については、有意な差が表現できるよう、以下のように設定した (第 3 回道路事業評価手法検討委員会で提案された設定方法)。



**(道路関係四公団民営化推進委員会意見書(平成14年12月6日提出)抜粋)**

**7 今後の道路建設について**

**(2) 今後の道路建設について**

ア 新会社発足までの間、各公団は、本委員会においてとりまとめた基準による個別路線の優先順位に基づき、重点的な予算配分を行う。

**9 改革の推進の手順及び移行時期等**

**(1) 直ちに取り組むべき措置**

新会社発足までの間の高速自動車国道等建設の計画見直し  
道路関係四公団は、新会社発足までの間の工事について、本委員会においてとりまとめた基準による個別路線の優先順位に基づき、建設の計画を見直し、重点的な予算配分を行う。

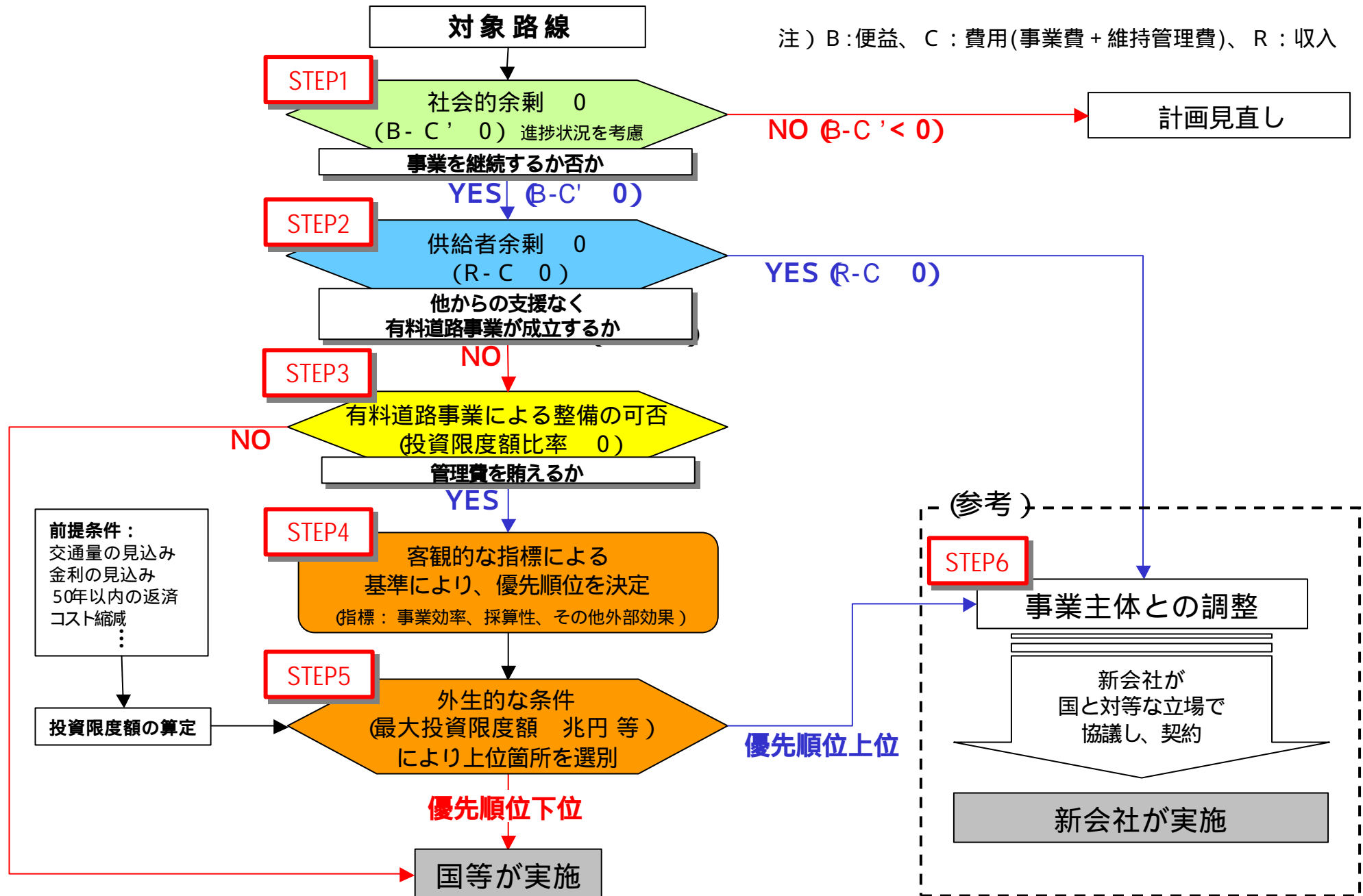
(道路関係四公団民営化推進委員会 資料)

## 建設中高速道路の取扱判断基準 (案)

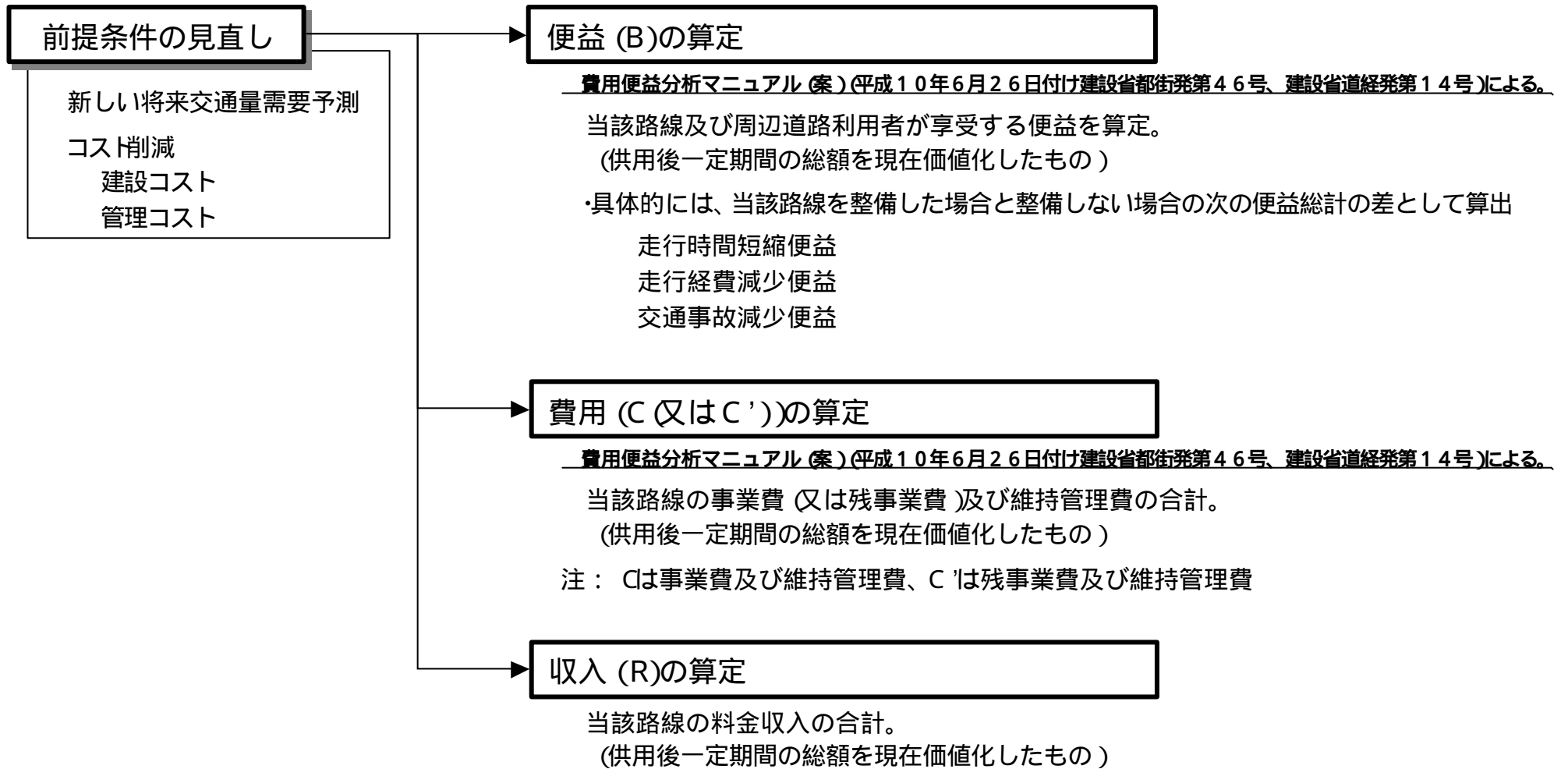
本基準(案)は、  
第2回集中審議(8月22・23日)、  
第18回(9月13日)委員会、  
第26回(10月29日)委員会に  
提出された資料を基に取りまとめたものであり、  
最終意見と一部異なる部分がある。

# 建設中高速道路の取扱判断基準 (イメージ)

注) B: 便益、C: 費用(事業費 + 維持管理費)、R: 収入



# STEP 0: 便益 (B)、費用 (C 又は C')、収入 (R) の算定手法 (案)



## STEP 1: 事業を継続するか否かを判断

社会的余剰 =  $B - C'$  (進捗状況を考慮)    0の場合は、事業を継続する。  
「STEP - 2」へ進む

< 0の場合は、計画を見直す。

## STEP 2: 他からの支援なく有料道路事業が成立するかを判断

供給者余剰 =  $R - C$     0の場合は、事業費、管理費とも全て料金により賄えるものと判断。  
「STEP - 6」へ進む

< 0の場合は、一部他からの支援が必要なものと判断。

「STEP - 3」へ進む

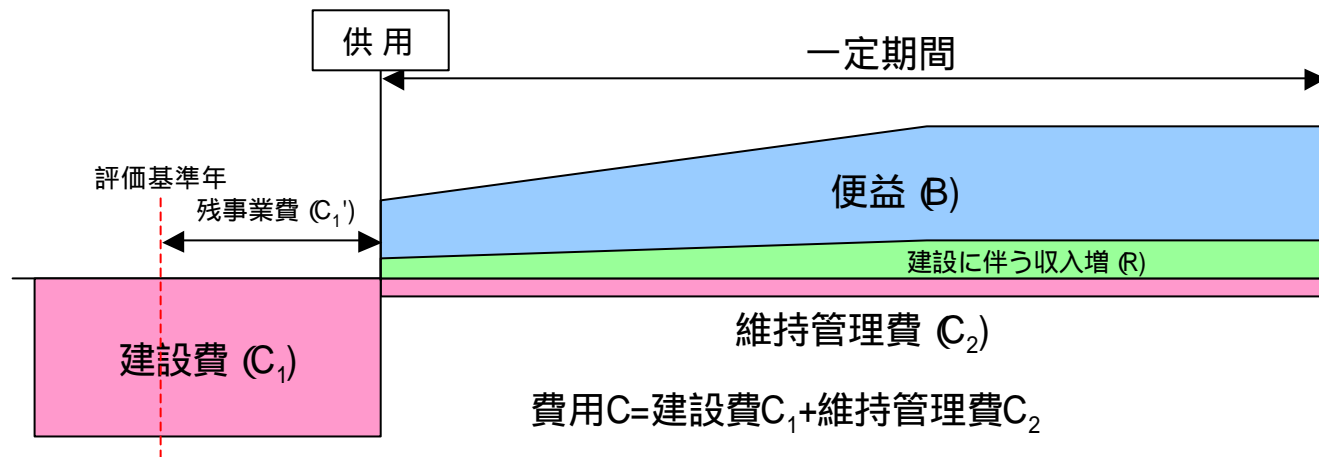


### STEP 3: 有料道路事業による整備の可否 (管理費を賄えるか)を判断

投資限度額比率 =  $(R - C_2) / C_1$     0の場合は、有料道路事業制度の活用を検討する。  
「STEP - 4」へ進む。

< 0の場合は、有料道路事業制度は活用しない。  
国等が実施」

#### << 投資限度額比率とは >>



投資限度額比率：  $(R - C_2) / C_1$

= 投資資金回収見込額 / 施設整備投資額

= (料金収入 (一定期間分) - 維持管理費 (一定期間分)) / 建設費

= 道路建設に100投資し、それを一定期間運営した場合に、回収可能と見込まれる投資資金額  
(評価基準年を設定した上で、現在価値化)

## STEP 4: 客観的な指標による基準により 優先順位を決定

路線 (区間) 毎に、事業効率、採算性、その他外部効果 (下記) について、参考 1~ 3 に基づき、評点を算出。

評価項目毎に、全路線 (区間) 中での相対的な値 (偏差値) を算出した上で、予め決定した重みを乗じて、総合評価点を算出。

路線 (区間) 毎の総合評価点により 優先順位を決定。

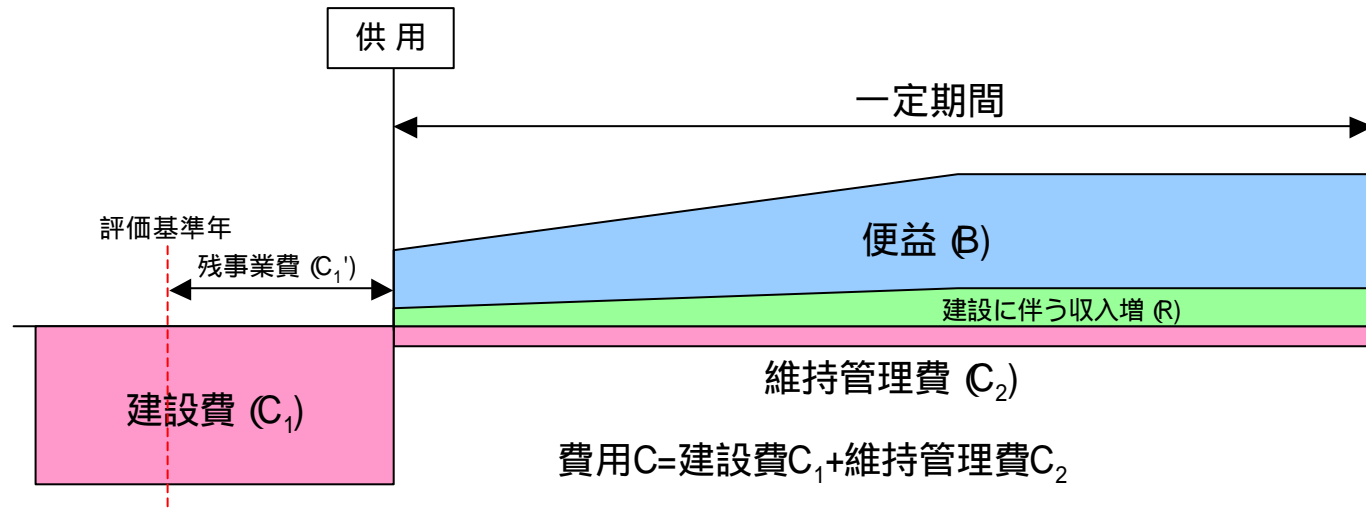
### << 優先順位を決定するための評価項目 >>

大項目	中項目	評価項目例	評点 (偏差値)
事業効率	投資効率	残事業費に対する費用便益比 (B/ 残事業費) (進捗状況を考慮) (参考 1 を参照)	$X_1$
採算性	建設コストの回収	投資限度額比率 (建設費のうち有料道路事業によって賄える割合) (参考 2 を参照)	$X_2$
その他外部効果 (参考 3 を参照)	広域的な効果	拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる 新幹線、空港等幹線交通網への利便性が高まる 高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる	$X_3$
	住民生活や安全への効果	高度な医療施設までの搬送時間が短縮される 並行道路で冬季交通障害や異常気象時に通行規制される区間がある 並行道路が通行止になった場合の迂回路が長大である	
	地域経済への効果	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 複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の発展に貢献する 沿道に既に工業団地等の計画がある、または存在する	

$$\text{総合評価点} = X_1 + X_2 + X_3$$

、 は、重み (ただし、 + + = 1)。  
重みは、判定者の判断により、予め決定。

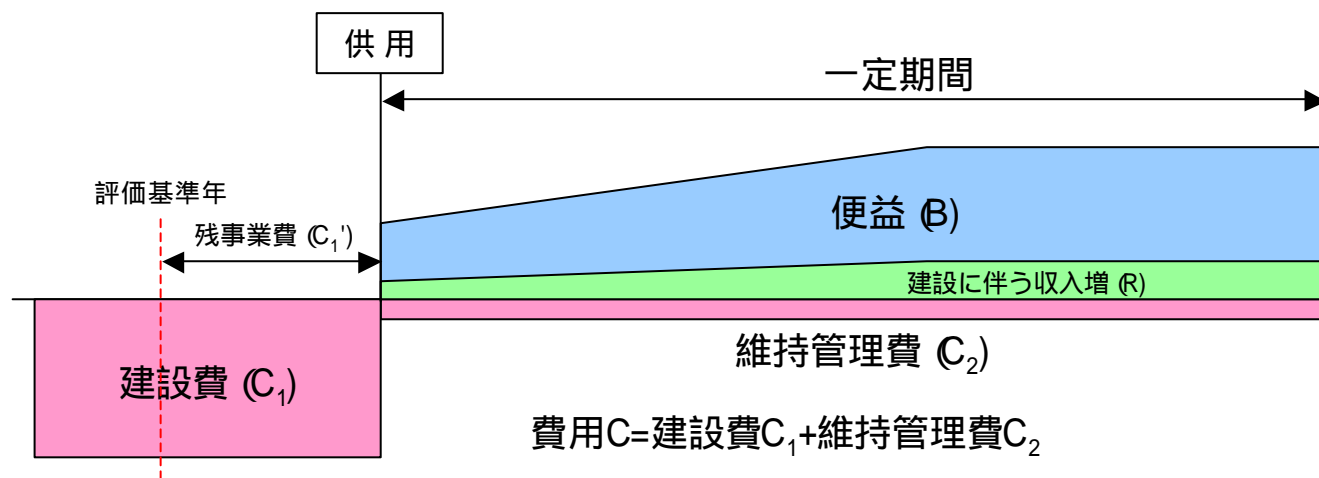
# (参考 1) 事業効率を表す指標：残事業費に対する費用便益比



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 2) 採算性を表す指標：投資限度額比率



投資限度額比率：  $(R - C_2) / C_1$

= 投資資金回収見込額 / 施設整備投資額

= (料金収入 (一定期間分) - 維持管理費 (一定期間分)) / 建設費

= 道路建設に100投資し、それを一定期間運営した場合に、回収可能と見込まれる投資資金額 (評価基準年を設定した上で、現在価値化)

## (参考3) 「その他外部効果」の定量化手法 (イメージ)

ここに示す指標は、例示であり、今後の調査研究成果の蓄積を踏まえ、適切な評価が可能となるよう見直していくことが必要。

### 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

#### 拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる

当該区間の整備により、連結される拠点都市人口  $X_{1-1}$  (万人)  $X_{1-2}$  (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： $D$   
評点 =  $(X_{1-1} \times X_{1-2})D \times (1 - D/D)$

#### 新幹線、空港等幹線交通網への利便性が高まる

新たに新幹線駅に60分以内でアクセス可能となる人口  $X_{2-1}$  (万人)  
新たに空港に90分以内でアクセス可能となる人口  $X_{2-2}$  (万人)  
評点 =  $X_{2-1} + X_{2-2}$

#### 高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる

並行する道路を利用する中長距離都市間バスの便数  $X_{3-1}$  (本)  
評点 =  $X_{3-1}$

#### 高度な医療施設までの搬送時間が短縮される

新たに3次医療施設に60分以内にアクセス可能となる人口の割合<sup>注1</sup>  $X_{4-1}$  (%)  
新たに救急車による30分以内の搬送が可能となる人口の割合  $X_{4-2}$  (%)  
評点 =  $X_{4-1} + X_{4-2}$

#### 並行道路で冬季交通障害や異常気象時に通行規制される区間がある

冬季交通障害等により目的地に到達できない総時間  $X_{5-1}$  (時間/年)  
評点 =  $X_{5-1}$

#### 並行道路が通行止になった場合の迂回路が長大である

並行道路と次に距離の短い迂回路の距離の差  $X_{6-1}$  (km)  
評点 =  $X_{6-1}$

#### 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

12m以上のバースのある港湾へ、新たに90分以内に到達できる地域の  
製造品出荷額  $X_{7-1}$  (億円)  
評点 =  $X_{7-1}$

#### 複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の発展に貢献する

高速道路I.C.から60分以内に到達できる観光地の年間の入り込み客数  $X_{8-1}$  (万人)  
評点 =  $X_{8-1}$

#### 沿道に既に工業団地等の計画がある、または存在する

高速道路I.C.から30分以内に到達できる工業団地等の面積  $X_{9-1}$  (ha)  
評点 =  $X_{9-1}$

安全への効果  
住民生活や

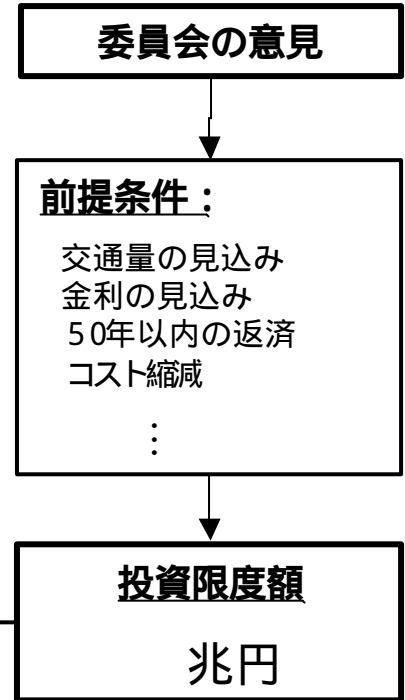
地域経済への効果

### 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。)

# STEP 5: 外生的な条件により上位箇所を選別 (判断手法 (イメージ))

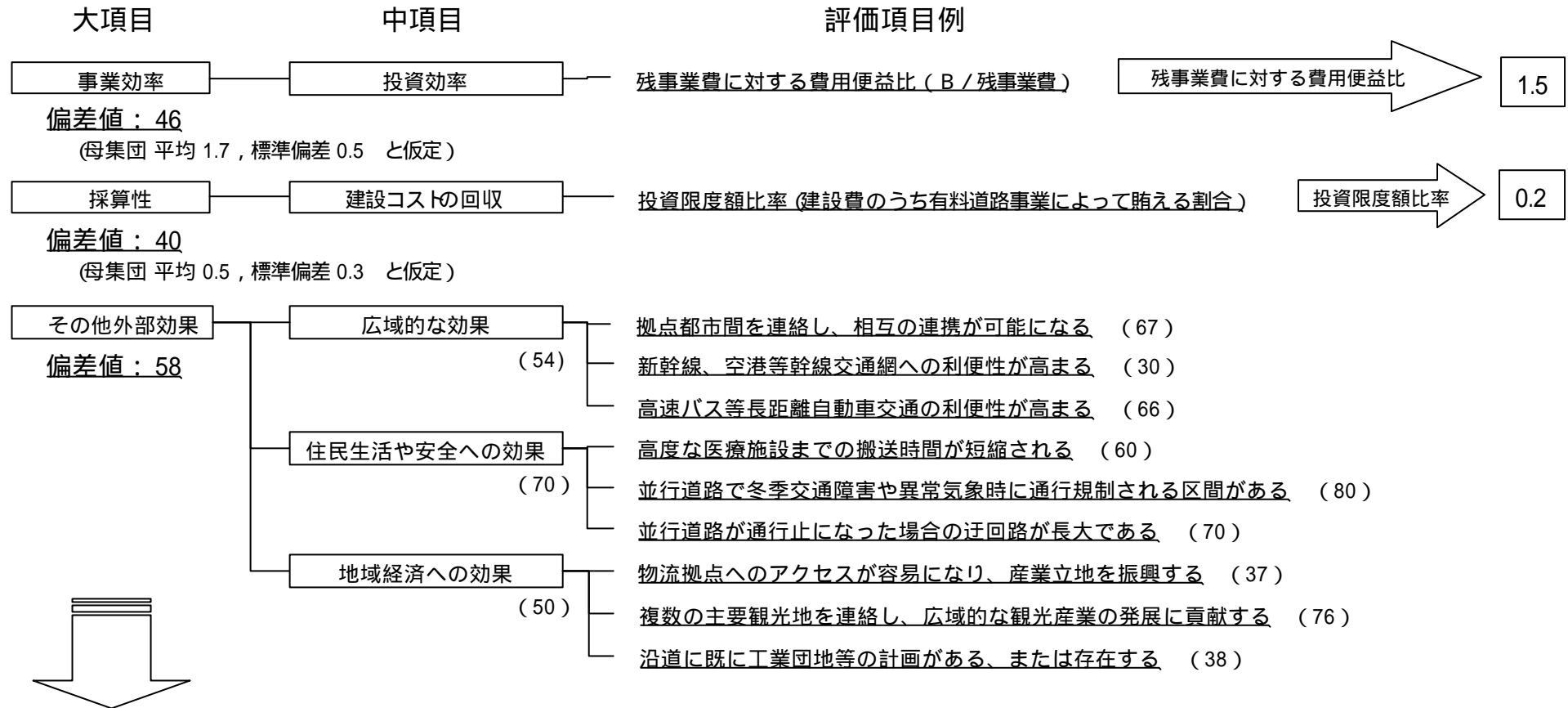
路線名	区間 (実施計画区間)	評価項目 (偏差値による評価)			総合評価点	残事業費 (億円)	累計 (億円)
		事業効率	採算性	その他 外部効果			
B自動車道	BC ~ BD	71	69	70	70	××	××
M自動車道	MN ~ MO	68	70	66	68		×
D自動車道	DE ~ DF	63	67	71	67		
F自動車道	FG ~ FH	66	63	66	65		
A自動車道	AB ~ AC	60	59	64	61		
G自動車道	GH ~ GI	63	60	57	60		
Y自動車道	YZ ~ YA	59	57	58	58		
I自動車道	IJ ~ IK	54	53	64	57		兆円
L自動車道	LM ~ LN	57	58	53	56		
U自動車道	UV ~ UW	55	49	58	54		
S自動車道	ST ~ SU	51	45	60	52	・	・
E自動車道	EF ~ EG	52	51	50	51	・	・
J自動車道	JK ~ JL	51	52	47	50	・	・
O自動車道	OP ~ OQ	48	49	50	49	・	・
X自動車道	XY ~ XZ	46	40	58	48	・	・
T自動車道	TU ~ TV	47	43	51	47	・	・
C自動車道	CD ~ CE	45	47	40	44	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・



= × + × + ×  
(この例では、 = = = 1 / 3 )

# 別添) 路線(区間)毎の総合評価点の試算例

…地方部閑散路線を例とした 評価計算イメージ…



## 当該路線の総合評価点

$$48 = 1/3 * 46 + 1/3 * 40 + 1/3 * 58$$

この例では、 = = = 1 / 3

注 括弧内は偏差値を表す  
(「その他外部効果」の具体的な定量化手法計算イメージは次項)

## 「その他外部効果」定量化手法計算イメージ

例： 自動車道 A I.C. ~ B I.C. 間 60 km

### ( 1 ) 拠点都市間を連絡し，相互の連携が可能になる

評価指標	1 ) 当該区間の整備により，連結される拠点都市人口： $X_{1-1}$ ， $X_{1-2}$ (万人)
	C 市： $X_{1-1} = 130$ 万人 D 市： $X_{1-2} = 20$ 万人
	2 ) 対象拠点都市間の距離：D，そのうち未開通区間の距離： D
	C I.C. ~ D I.C. : $D = 120$ km A I.C. ~ B I.C. : $D = 60$ km
評点	偏差値
$(X_{1-1} \times X_{1-2})/D \times (1 - D/D)$ = 10.8 (万人 × 万人/km)	<b>67</b> (母集団 平均 7.5，標準偏差 2 と仮定)

### ( 2 ) 新幹線，空港等幹線交通網への利便性が高まる

評価指標	1 ) <b>新たに</b> 新幹線に <b>60 分</b> 以内でアクセス可能となる人口： $X_{2-1}$ (万人)
	対象新幹線なし
	2 ) <b>新たに</b> 空港に <b>90 分</b> 以内でアクセス可能となる人口： $X_{2-2}$ (万人)
	C 空港：0.2 万人 D 空港：なし
評点	偏差値
$X_{2-1} + X_{2-2}$ = 0.2 (万人)	<b>30</b> (母集団 平均 30 万人，標準偏差 15 万人と仮定)

### ( 3 ) 高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる

評価指標	1 ) 並行する道路を利用する中長距離都市間バスの便数： $X_{3-1}$ (本)
	C 市 ~ D 市：10 本，C 市 ~ E 市：4 本，C 市 ~ F 市：4 本
評点	偏差値
$X_{3-1}$ = 18 (本)	<b>66</b> (母集団 平均 10 本，標準偏差 5 本と仮定)



( 4 ) 高度な医療施設までの搬送時間が短縮される

評価指標	1) <b>新たに</b> 3 次医療施設に <b>60 分</b> 以内にアクセス可能となる人口の割合 <sup>注</sup> : $X_{4-1}$ ( % )
	C 市まで : なし D 市まで : 1.5%
	2) <b>新たに</b> 救急車による <b>30 分</b> 以内の搬送が可能となる人口の割合 : $X_{4-2}$ ( % )
	なし
評点	偏差値
$X_{4-1} + X_{4-2}$ = 1.5 ( % )	<b>60</b> ( 母集団 平均 1% , 標準偏差 0.5% と仮定 )

注 : 新たに 60 分でアクセス可能となる人口 / 整備前の 60 分アクセス圏の人口

( 5 ) 並行道路で冬季交通障害や異常気象時に通行規制される区間がある

評価指標	1) 冬季交通障害等により目的地に到達できない総時間 : $X_{5-1}$ ( 時間 / 年 )
	G 地点 ~ H 地点 30km ; 雪崩および土砂崩落 20 時間 / 年
評点	偏差値
$X_{5-1}$ = 20 ( 時間 )	<b>80</b> ( 母集団 平均 5 時間 , 標準偏差 5 時間 と仮定 )

( 6 ) 並行道路が通行止めになった場合の迂回路が長大である

評価指標	1) 並行道路と次に距離の短い迂回路の距離の差 : $X_{6-1}$ ( km )
	C 市 ~ D 市
	最短ルート 200 km
	迂回ルート 1 250 km 迂回ルート 2 300 km
評点	偏差値
$X_{6-1}$ = 50 ( km )	<b>70</b> ( 母集団 平均 20km , 標準偏差 15km と仮定 )

( 7 ) 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

評価指標	1) 12m 以上のバースのある港湾へ，新たに 90 分以内に到達できる地域の製造品出荷額：X <sub>7-1</sub> ( 億円 )
	I 港 J 市：100 億円
評点	偏差値
X <sub>7-1</sub> = 100 ( 億円 )	<b>37</b> ( 母集団 平均 500 億円，標準偏差 300 億円と仮定 )

( 8 ) 複数の主要観光地を連絡し，広域的な観光産業の発展に貢献する

評価指標	1) 高速道路 I.C. から 60 分以内で到達できる観光地の年間の入り込み客数：X <sub>8-1</sub> ( 万人 )
	J I.C. : 350 万人 K I.C. : 800 万人 L I.C. : 500 万人
評点	偏差値
X <sub>8-1</sub> = 1,650 ( 万人 )	<b>76</b> ( 母集団 平均 600 万人，標準偏差 400 万人と仮定 )

( 9 ) 沿線に既に工業団地等の計画がある，または存在する

評価指標	1) 高速道路 I.C. から 30 分以内で到達できる工業団地等の面積：X <sub>9-1</sub> ( ha )
	K I.C. : 15 ha L I.C. : 10 ha
評点	偏差値
X <sub>9-1</sub> = 25 ( ha )	<b>38</b> ( 母集団 平均 50ha，標準偏差 20ha と仮定 )

## 高速道路の総合評価における評価項目 指標

大項目・中項目 (小項目)	評価の視点	評価項目	指標	
<b>費用対便益</b>	高速道路整備による直接的な便益のうち、貨幣換算可能となる3項目を評価(有料・無料の別に算定)。	走行時間短縮便益	B-C 又は B-C' (1)	
		走行経費減少便益		
		交通事故減少便益		
<b>採算性</b>	有料道路として区間毎に、料金収入による費用回収の割合を評価。	投資限度額比率	R/C (2)	
波 及 的 影 響 ( そ の 他 外 部 効 果 )	<b>住民生活</b>  (生活機会の拡大 公共サービスの向上)	公共交通による他地域への移動時間を短縮し、生活機会や交流人口の拡大に資する効果を評価。 また、高次医療施設までの搬送時間の短縮による、住民生活の安心向上を評価。 渋滞緩和による利便性向上は、便益と重複するので評価しない。	高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる	指標1
		新幹線・空港等幹線交通網への利便性が高まる	指標2	
		高度な医療施設までの搬送時間が短縮される	指標3	
	<b>地域社会</b>  (地域社会の安定化 地域文化の振興)	地域の経済・生活・文化・教育等の拠点となる都市へのアクセス向上や都市相互の連携補完による、地域社会の自立と定住に寄与する効果を評価。 また、観光地へのアクセス向上による地域情報の発信、地域文化の振興並びに観光振興への寄与を評価。	拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる	指標4
			日常活動圏の中心都市へのアクセスが向上する	指標5
			複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の発展に貢献する	指標6
	<b>地域経済</b>  (生産の拡大 雇用の増加)	産業立地・振興や、農林水産業の振興に寄与する物流・流通の利便性向上を評価。 また、高速道路の整備とあわせて進められている地域振興計画の実現による、地域経済への効果を評価。	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	指標7
			高速道路へのアクセスが容易になり、農林水産品の流通の利便性が向上する	指標8
			高速道路の整備とあわせた地域振興計画が進められている	指標9
	<b>環境</b>  (生活環境の保全 地球環境の保全)	高速道路整備によって周辺道路の負荷が軽減されることによる生活環境の保全・改善への寄与及び地球温暖化対策への寄与を評価。 評価対象区間は環境アセスメント実施済であることから、自然環境・生活環境への負の影響は考慮しない。	自動車からのNOx、SPM排出量が削減される	指標10
			並行道路において騒音レベルが低減する	指標11
			自動車からのCO2排出量が削減される	指標12
<b>安全</b>  (事故・災害の減少 二次的影響の軽減)	自然災害時や大規模事故時における緊急輸送道路の代替路を形成し、地域の安全性向上を評価する。 また、高速ネットワークの代替路線形成による国土のリダンダンシー向上を評価する。 交通事故減少による安全性向上は便益と重複するので評価しない。	並行する緊急輸送道路が通行止めになった場合の迂回路が長大である	指標13	
		並行する緊急輸送道路で冬季交通障害や異常気象時に通行規制される区間がある	指標14	
		並行する高速道路の代替路線を形成する	指標15	
<b>その他 地方公共団体の 取り組み</b>	地方公共団体が策定する地域計画との整合や、利用増進・コスト縮減など、事業実施に対する地方公共団体の自主的な取り組みや協力姿勢を評価。	地方の創意工夫による自主的な取り組み状況を評価する	指標16	

- 1 B : 当該道路及び周辺道路利用者が享受する便益(当該路線を整備した場合と整備しない場合の便益総計の差)  
C : 当該路線の事業費及び維持管理費の合計  
C' : 当該路線の残事業費及び維持管理費の合計
- 2 R : 投資資金回収見込額(料金収入から維持管理費を差し引いたもの)

# 評価指標の定義と評価点の考え方（案）


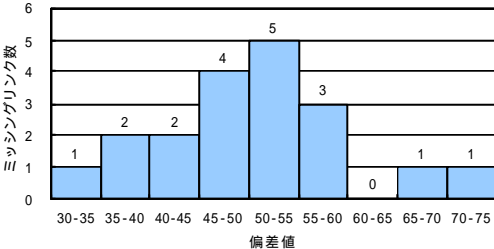
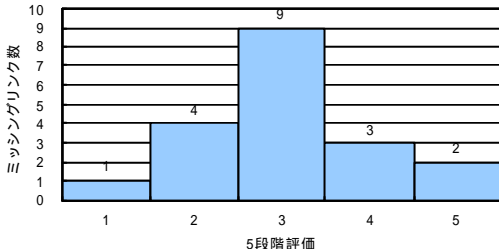
## 指標1．高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる

目的	高速ネットワークを用いた、生活圏の中心都市相互を連絡する新たな公共交通機関が整備されることによる、都市間交通の利便性向上を評価する。																												
指標	<p style="text-align: center;"><b>評価点 = <math>T_2 / T_1</math></b></p> <p><math>T_1</math> : 対象区間により連絡される拠点都市間の鉄道による最短移動時間（分）</p> <p><math>T_2</math> : 対象区間供用に伴うバス路線の新設により短縮される都市間移動時間（分）</p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>拠点都市             <ul style="list-style-type: none"> <li>生活圏中心都市および政令指定市が対象</li> <li>各対象区間毎に、連絡すべき拠点都市として対象区間近傍の都市ペアを設定</li> </ul> </li> <li>鉄道による最短移動時間             <ul style="list-style-type: none"> <li>拠点都市の中央駅間の鉄道による移動時間 汎用検索ソフト（駅すばあと）による（時刻表に対応している）</li> <li>新幹線，特急，急行も考慮</li> <li>拠点都市の中央駅 - 市役所間の移動時間も考慮 但し、自動車移動のみで、歩行による移動は考慮していない</li> <li>現況で鉄道による連絡がない、又は道路利用（バス利用を想定）の方が移動時間が短い拠点都市間に関しては、道路による移動時間としている</li> </ul> </li> <li>対象区間供用に伴うバス路線の新設により短縮される都市間移動時間の設定             <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間供用により高速バスが新設されると仮定し、その場合の移動時間をバス利用による時間とした</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間の利用により、現況での鉄道移動より道路利用による移動時間の方が短くなる場合は、その時間短縮率によって都市間交通の利便性向上を評価</li> </ul> <div data-bbox="418 1263 1414 1576" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">現況の鉄道による移動時間 (<math>T_1</math>)</p> <p style="text-align: center;">将来の高速バスによる移動時間 (<math>T_2</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>T_2 &lt; T_1</math> となる場合に評価点。</li> <li><math>T_2 &gt; T_1</math> となる場合は、0点とする。</li> </ul> </div>																												
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="395 1608 893 1926"> <p style="text-align: center;"><b>偏差値</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>ヒストグラム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>35-40</td><td>3</td></tr> <tr><td>40-45</td><td>5</td></tr> <tr><td>45-50</td><td>4</td></tr> <tr><td>50-55</td><td>1</td></tr> <tr><td>55-60</td><td>2</td></tr> <tr><td>60-65</td><td>1</td></tr> <tr><td>65-70</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="909 1608 1420 1926"> <p style="text-align: center;"><b>5段階評価</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>5段階評価</th> <th>ヒストグラム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p style="text-align: center;">評価点については精査中。ヒストグラムは19区間によるケーススタディー。</p>	偏差値	ヒストグラム	35-40	3	40-45	5	45-50	4	50-55	1	55-60	2	60-65	1	65-70	3	5段階評価	ヒストグラム	1	0	2	8	3	5	4	3	5	3
偏差値	ヒストグラム																												
35-40	3																												
40-45	5																												
45-50	4																												
50-55	1																												
55-60	2																												
60-65	1																												
65-70	3																												
5段階評価	ヒストグラム																												
1	0																												
2	8																												
3	5																												
4	3																												
5	3																												

## 指標 2 . 新幹線・空港等幹線交通網への利便性が高まる

目的	全国一日行動圏を達成し、交流人口の増大に資するための高速交通体系へのアクセス向上、特に新幹線・空港へのアクセス向上を評価する。																												
指標	$\text{評点} = \frac{1}{2} \left[ \left[ 1 - \frac{\sum (t_{2,3} \times P_{2,1})}{\sum (t_{2,1} \times P_{2,1})} \right] + \left[ 1 - \frac{\sum (t_{2,4} \times P_{2,1})}{\sum (t_{2,2} \times P_{2,1})} \right] \right]$ <p> <math>t_{2-1}</math> : 現況での3次メッシュ中心から新幹線駅へのアクセス所要時間(分)  <math>t_{2-2}</math> : 現況での3次メッシュ中心から空港へのアクセス所要時間(分)  <math>t_{2-3}</math> : 対象区間供用時の3次メッシュ中心から新幹線駅へのアクセス所要時間(分)  <math>t_{2-4}</math> : 対象区間供用時の3次メッシュ中心から空港へのアクセス所要時間(分)  <math>p_{2-1}</math> : 当該3次メッシュ内の人口(万人)         </p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3次メッシュ             <ul style="list-style-type: none"> <li>全国の地域を一辺約1kmの正方形で分割した区画で、各種統計の集計単位として用いられる。(昭和48年7月12日 行政管理局告示第143号「統計に用いる標準地域メッシュおよび標準地域メッシュ・コード」)以下の指標においても同様。</li> </ul> </li> <li>新幹線駅             <ul style="list-style-type: none"> <li>フル規格+ミニ新幹線(100駅)</li> <li>整備計画路線(フル規格)を含む。</li> </ul> </li> <li>空港             <ul style="list-style-type: none"> <li>第三種以上及び共用飛行場(離島除き57空港) 「数字で見る航空2002」による</li> <li>建設中及び建設予定を含む。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間の利用によりアクセス所要時間が短縮される場合に加点。</li> <li>アクセス所要時間が短縮される3次メッシュ内の人口が多いほど評価点が高くなるよう、3次メッシュ内人口で加重する。</li> </ul>																												
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p> <table border="1"> <thead> <tr><th>偏差値</th><th>メッシュ数</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>35-40</td><td>4</td></tr> <tr><td>40-45</td><td>3</td></tr> <tr><td>45-50</td><td>2</td></tr> <tr><td>50-55</td><td>4</td></tr> <tr><td>55-60</td><td>2</td></tr> <tr><td>60-65</td><td>3</td></tr> <tr><td>65-70</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p> <table border="1"> <thead> <tr><th>5段階評価</th><th>メッシュ数</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p>評価点については精査中。ヒストグラムは19区間によるケーススタディー。</p>	偏差値	メッシュ数	35-40	4	40-45	3	45-50	2	50-55	4	55-60	2	60-65	3	65-70	1	5段階評価	メッシュ数	1	0	2	7	3	6	4	5	5	1
偏差値	メッシュ数																												
35-40	4																												
40-45	3																												
45-50	2																												
50-55	4																												
55-60	2																												
60-65	3																												
65-70	1																												
5段階評価	メッシュ数																												
1	0																												
2	7																												
3	6																												
4	5																												
5	1																												

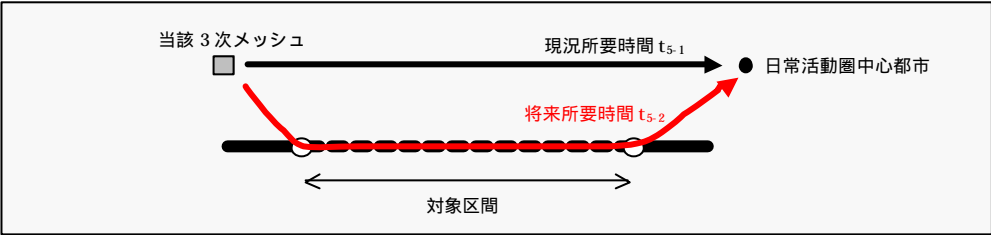
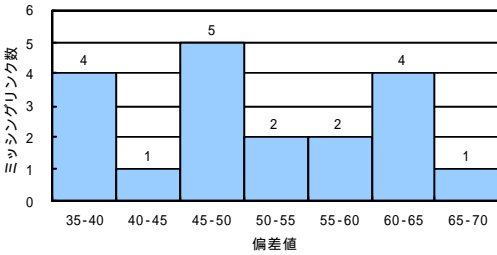
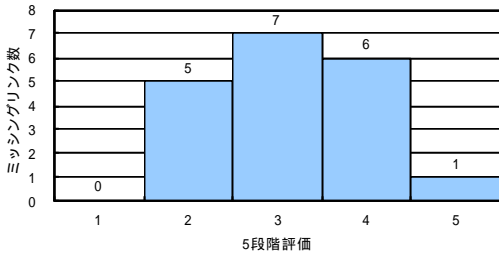
### 指標3 . 高度な医療施設までの搬送時間が短縮される

目的	高次医療施設までの搬送時間が短縮されることによる救急救命率の向上と、それに伴う地域全体の生命に対するリスク低減効果（安心向上）を評価する。
指標	$\text{評点} = 1 - \frac{\sum (t_{3.2} \times P_{3.1})}{\sum (t_{3.1} \times P_{3.1})}$ <p> <math>t_{3.1}</math> : 現況での3次メッシュ中心から第三次医療施設へのアクセス所要時間(分)  <math>t_{3.2}</math> : 対象区間供用時の3次メッシュ中心から第三次医療施設へのアクセス所要時間(分)  <math>P_{3.1}</math> : 当該3次メッシュ内の人口(万人)                 </p> <p> <b>【定義】</b>                      ・第三次医療施設                      ・重症及び複数の診療科領域にわたるすべての重篤な救急患者を24時間体制で受け入れ、かつ高度な診療機能を有する医療機関（沖縄県を除く156施設）                 </p> <p> <b>【評価点の考え方】</b>                      ・対象区間の利用によりアクセス所要時間が短縮される場合に加点。                      ・アクセス所要時間が短縮される3次メッシュ内の人口が多いほど評価点が高くなるよう、3次メッシュ内人口で加重する。                 </p> 
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p>  </div> </div> <p>評価点については精査中。ヒストグラムは19区間によるケーススタディー。</p>

### 指標 4 . 拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる

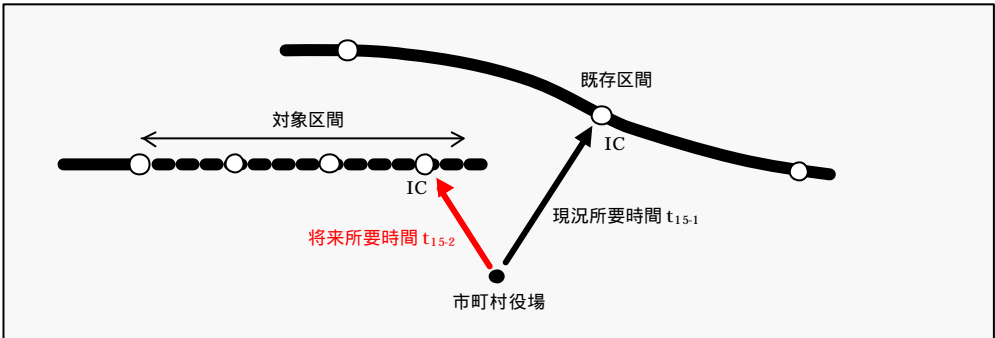
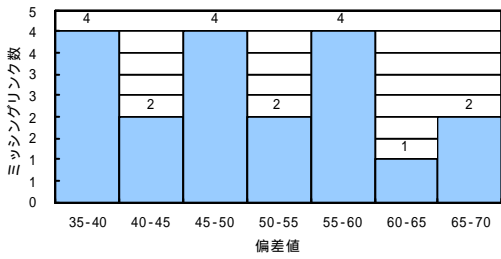
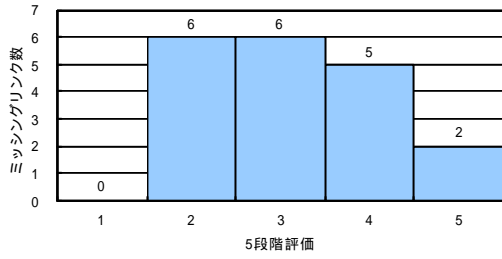
<p>目的</p>	<p>地域の経済、生活、文化、教育等の拠点となる生活圏の中心都市相互を効果的に連絡し、地域間交流の活発化を通じ、地域振興と高次サービスの相互補完を図る。</p>																														
<p>指標</p>	<p><b>【拠点都市間が現況において高速道路で連絡されていない場合】</b>  <b>評価点 = <math>\{(X_{4-1} \times X_{4-2}) / D \times (D/D)\}</math></b>  <math>X_{4-1}, X_{4-2}</math> : 対象区間の整備により、連結される拠点都市人口 (万人)  <math>D</math> : 対象拠点都市間の距離 (km)  <math>D</math> : 拠点都市間の時間最短経路として使われた対象区間の距離 (km)</p> <p><b>【拠点都市間が現況において高速道路で連絡されている場合】</b>  <b>評価点 = <math>\{(X_{4-1} \times X_{4-2}) / D \times (D/D) \times \}</math></b>          : 連絡時間短縮率 = <math>\{( \text{現況の最短連絡時間}(h) ) - ( \text{対象区間供用時の最短連絡時間}(h) )\} / ( \text{現況の最短連絡時間}(h) )</math></p> <p>拠点都市ペアは、連絡時間短縮率の大きいものから最大 10 を選ぶものとする。</p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 拠点都市             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地方部は生活圏中心都市 (離島除き 167 都市)、大都市圏は政令指定市 (12 都市) および業務核都市 (10 都市)</li> </ul> </li> <li>・ 対象拠点都市ペア             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一日行動圏が片道約 3 時間であることに基づく、都市間最短距離が 300km 以内の全拠点都市ペア</li> </ul> </li> <li>・ 連絡される拠点都市             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 対象区間の供用により、現況の都市 (役場) 間連絡時間が短縮される拠点都市ペア</li> </ul> </li> <li>・ <math>D</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 対象区間供用時の時間最短経路の距離</li> </ul> </li> <li>・ <math>D</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 拠点都市間の時間最短経路として使われた対象区間の距離</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 拠点都市間を連絡する重要度を連絡する都市の人口 (2 乗比例) と距離 (反比例) で評価</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="391 1305 975 1621"> <p>拠点 A</p> <p>距離最短経路 300km</p> <p>高速道路</p> <p>対象区間</p> <p>対象区間供用時の時間最短経路</p> <p>拠点 B</p> <p>D (都市間距離)</p> </div> <div data-bbox="986 1305 1433 1621"> <p>拠点 A</p> <p>拠点 C</p> <p>AC=1</p> <p>連絡時間 <math>t_{4-1AC}</math></p> <p>対象区間</p> <p>連絡時間 <math>t_{4-1AB}</math></p> <p>AB = <math>\frac{t_{4-2AB} - t_{4-1AB}}{t_{4-2AB}}</math></p> <p>拠点 B</p> <p>既存高速道路 連絡時間 <math>t_{4-2AB}</math></p> </div> </div>																														
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="391 1641 895 1955"> <p><b>偏差値</b></p> <table border="1"> <caption>偏差値ヒストグラムデータ</caption> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>ミッションゲリク数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40-45</td><td>6</td></tr> <tr><td>45-50</td><td>8</td></tr> <tr><td>50-55</td><td>2</td></tr> <tr><td>55-60</td><td>1</td></tr> <tr><td>60-65</td><td>0</td></tr> <tr><td>65-70</td><td>0</td></tr> <tr><td>70-75</td><td>1</td></tr> <tr><td>75-80</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="922 1641 1426 1955"> <p><b>5段階評価</b></p> <table border="1"> <caption>5段階評価ヒストグラムデータ</caption> <thead> <tr> <th>5段階評価</th> <th>ミッションゲリク数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>3</td><td>10</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p>評価点については精査中。ヒストグラムは 19 区間によるケーススタディー。</p>	偏差値	ミッションゲリク数	40-45	6	45-50	8	50-55	2	55-60	1	60-65	0	65-70	0	70-75	1	75-80	1	5段階評価	ミッションゲリク数	1	0	2	6	3	10	4	1	5	2
偏差値	ミッションゲリク数																														
40-45	6																														
45-50	8																														
50-55	2																														
55-60	1																														
60-65	0																														
65-70	0																														
70-75	1																														
75-80	1																														
5段階評価	ミッションゲリク数																														
1	0																														
2	6																														
3	10																														
4	1																														
5	2																														

## 指標5 . 日常活動圏の中心都市へのアクセスが向上する

目的	日常活動圏の中心都市へのアクセスが向上することによる、公共サービスに対する利便性の向上、生活機会の拡大等を通じた生活圏としての自立と定住の効果を評価する。
指標	$\text{評点} = 1 - \frac{\sum \{t_{5.2} \times P_{5.1}\}}{\sum \{t_{5.1} \times P_{5.1}\}}$ <p> <math>t_{5.1}</math> : 現況での3次メッシュ中心から日常活動圏中心都市へのアクセス所要時間(分)  <math>t_{5.2}</math> : 対象区間供用時の3次メッシュ中心から日常活動圏中心都市へのアクセス所要時間(分)  <math>p_{5.1}</math> : 当該3次メッシュ内の人口(万人)         </p> <p> <b>【定義】</b>            ・日常活動圏中心都市            ・指標4の「拠点都市」と同様。         </p> <p> <b>【評価点の考え方】</b>            ・対象区間の利用によりアクセス所要時間が短縮される場合に加点。            ・アクセス所要時間が短縮される3次メッシュ内の人口が多いほど評価点が高くなるよう、3次メッシュ内人口で加重する。         </p> 
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="608 1193 687 1227">偏差値</div> <div data-bbox="1114 1193 1241 1227">5段階評価</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>評価点については精査中。ヒストグラムは19区間によるケーススタディー。</p>



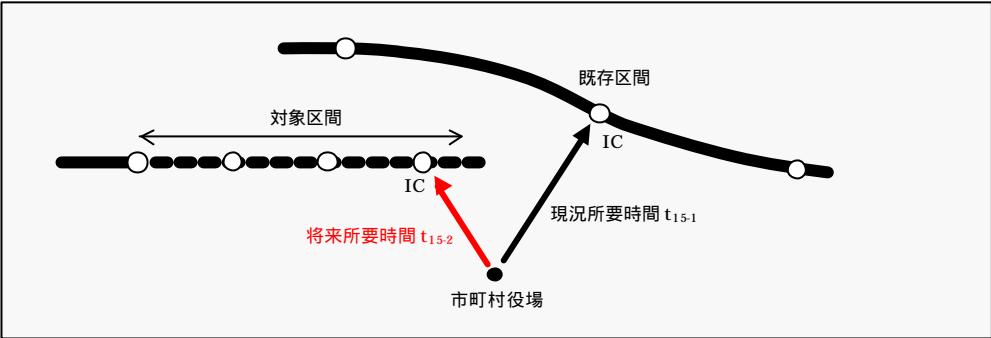
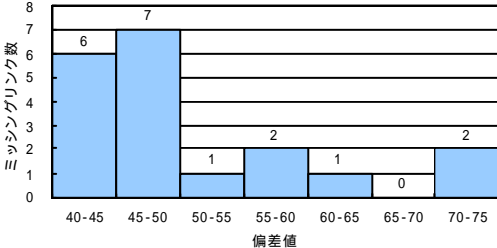
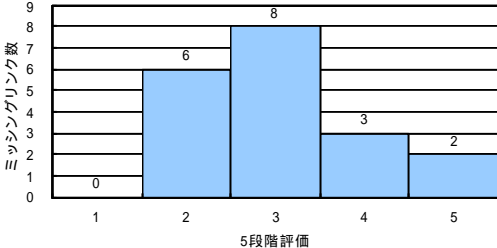
**指標 6 . 複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の発展に貢献する**

目的	主要観光地へのアクセスが向上し周遊性が高まる結果、広域的な観光産業が発展する効果を評価する。
指標	<p style="text-align: center;"> <math display="block">\text{評点} = \sum \left[ 1 - \frac{t_{6-2}}{t_{6-1}} \right] X_6</math> </p> <p> <math>t_{6-1}</math> : 現況での市町村役場から高速道路 IC へのアクセス所要時間 (分)  <math>t_{6-2}</math> : 対象区間供用時の市町村役場から高速道路 IC へのアクセス所要時間 (分)  <math>X_6</math> : 市町村の年間観光入込客数 (万人)         </p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アクセス所要時間             <ul style="list-style-type: none"> <li>各市町村の役場から高速道路 IC へ到達するまでに要する時間</li> </ul> </li> <li>年間観光入込客数             <ul style="list-style-type: none"> <li>市町村単位の年間観光入込客数 (各都道府県データ)</li> </ul> </li> <li>高速道路             <ul style="list-style-type: none"> <li>高速自動車国道、国道自専道部、都道府県道及び政令市市道自専道部、都市高速道路 (指標 8 と同様)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間の供用により、最寄りの高速道路 IC へのアクセス所要時間が短縮される市町村全体の観光入込客数で評価。</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">評価点については精査中。ヒストグラムは 19 区間によるケーススタディー。</p>

**指標 7 . 物流拠点へのアクセスが容易になり、産業立地・振興を支援する**

<p>目的</p>	<p>物流の拠点となる主要な空港・港湾へのアクセスが向上することによる、地域への産業立地・産業振興等の効果を評価する。</p>																														
<p>指標</p>	<div style="text-align: center;"> <math display="block">\text{評点} = \sum \left[ 1 - \frac{t_{7-2}}{t_{7-1}} \right] X_7</math> </div> <p> <math>t_{7-1}</math> : 現況での市町村役場から主要な空港・港湾へのアクセス所要時間(分)  <math>t_{7-2}</math> : 対象区間供用時の市町村役場から主要な空港・港湾へのアクセス所要時間(分)  <math>X_7</math> : 市町村の年間工業製品出荷額(億円)         </p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主要な港湾             <ul style="list-style-type: none"> <li>・国際コンテナ航路の発着港湾(58 港湾) 「港湾ポケットブック 2002」による</li> </ul> </li> <li>・主要な空港             <ul style="list-style-type: none"> <li>・第三種以上及び共用飛行場(離島除き 57 空港) 「数字で見る航空 2002」による</li> <li>・建設中及び建設予定を含む。</li> </ul> </li> <li>・アクセス所要時間             <ul style="list-style-type: none"> <li>・各市町村の役場から主要な空港・港湾へ到達するまでに要する時間</li> </ul> </li> <li>・年間工業製品出荷額             <ul style="list-style-type: none"> <li>・1年に従業者4人以上の事業所(工業)が製造したもののうち、出荷した分の価格総額 H12年工業統計表による</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象区間の利用により物流拠点へのアクセス所要時間が短縮される場合に市区町村の工業製品出荷額で評価</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div>																														
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p> <table border="1"> <caption>偏差値ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>ヒストグラム数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>45-50</td><td>17</td></tr> <tr><td>50-55</td><td>0</td></tr> <tr><td>55-60</td><td>0</td></tr> <tr><td>60-65</td><td>0</td></tr> <tr><td>65-70</td><td>0</td></tr> <tr><td>70-75</td><td>1</td></tr> <tr><td>75-80</td><td>0</td></tr> <tr><td>80-85</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p> <table border="1"> <caption>5段階評価ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>5段階評価</th> <th>ヒストグラム数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>17</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p>評価点については精査中。ヒストグラムは19区間によるケーススタディー。</p>	偏差値	ヒストグラム数	45-50	17	50-55	0	55-60	0	60-65	0	65-70	0	70-75	1	75-80	0	80-85	1	5段階評価	ヒストグラム数	1	0	2	0	3	17	4	0	5	2
偏差値	ヒストグラム数																														
45-50	17																														
50-55	0																														
55-60	0																														
60-65	0																														
65-70	0																														
70-75	1																														
75-80	0																														
80-85	1																														
5段階評価	ヒストグラム数																														
1	0																														
2	0																														
3	17																														
4	0																														
5	2																														

### 指標 8 . 高速道路へのアクセスが容易になり、農林水産品の流通の利便性が向上する

目的	高速道路 IC までのアクセスが向上することによる、地域の農林水産品の流通の利便性が向上する効果を評価する。
指標	$\text{評点} = \sum \left[ 1 - \frac{t_{8-2}}{t_{8-1}} \right] X_8$ <p> <math>t_{8-1}</math> : 現況での市町村役場から高速道路 IC へのアクセス所要時間 (分)  <math>t_{8-2}</math> : 対象区間供用時の市町村役場から高速道路 IC へのアクセス所要時間 (分)  <math>X_8</math> : 市町村の農林水産品出荷額 (億円)                 </p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アクセス所要時間                         <ul style="list-style-type: none"> <li>各市町村の役場から高速道路 IC へ到達するまでに要する時間</li> </ul> </li> <li>農林水産品出荷額                         <ul style="list-style-type: none"> <li>農業：市町村単位の農業粗生産額</li> <li>林業：(市町村の人工林面積/都道府県の人工林面積) × 都道府県の粗生産額</li> <li>水産業：以下の額の合計                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>海面漁業漁獲金額 = 市町村の経営体数 × 1 経営体平均漁獲金額</li> <li>内水面養殖業販売金額 = 市町村の経営体数 × 1 経営体平均販売金額</li> <li>湖沼漁業販売金額 = 市町村の経営体数 × 1 経営体平均販売金額</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>高速道路                         <ul style="list-style-type: none"> <li>高速自動車国道、国道自専道部、都道府県道及び政令市市道自専道部、都市高速道路</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間の供用により、最寄りの高速道路 IC へのアクセス所要時間が短縮される市町村全体の農林水産品出荷額で評価。</li> </ul> 
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="609 1554 687 1585"> <p><b>偏差値</b></p>  </div> <div data-bbox="1114 1554 1238 1585"> <p><b>5段階評価</b></p>  </div> </div> <p>評価点については精査中。ヒストグラムは 19 区間によるケーススタディー。</p>

**指標 9 . 高速道路の整備とあわせた地域振興計画が進められている**

<p>目的</p>	<p>高速道路の整備を契機として地方公共団体等が整備中又は計画中の地域振興プロジェクトの実現により、地域経済の活性化や雇用の創出に寄与する効果を評価する。</p>																														
<p>指標</p>	<p style="text-align: center;"><b>評価点 = <math>(T_{9-1} + T_{9-2}) / 2</math></b></p> <p><math>T_{9-1}</math> : 新たに整備される高速道路 IC から 10 km 以内で進められている地域振興プロジェクトの計画面積(ha)を評価点とした場合の偏差値</p> <p><math>T_{9-2}</math> : 新たに整備される高速道路 IC から 10 km 以内で進められている地域振興プロジェクト地区の事業費(億円)を評価点とした場合の偏差値</p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 地域振興プロジェクト             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地区画整理事業、再開発事業、住宅地整備、その他地域拠点形成事業</li> <li>・ 工業団地、物流団地、その他産業支援拠点</li> <li>・ 公園整備</li> <li>・ 道の駅整備                    等</li> </ul> <p style="text-align: right;">国交省調査による(H15、IC10km 圏の未完成プロジェクト)</p> </li> <li>• 地域振興プロジェクト地区の位置             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上記調査時の報告所在地(住所)で代表</li> </ul> </li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>																														
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p> <table border="1"> <caption>偏差値ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>ミッシングリンク数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40-45</td><td>10</td></tr> <tr><td>45-50</td><td>4</td></tr> <tr><td>50-55</td><td>2</td></tr> <tr><td>55-60</td><td>0</td></tr> <tr><td>60-65</td><td>0</td></tr> <tr><td>65-70</td><td>1</td></tr> <tr><td>70-75</td><td>1</td></tr> <tr><td>75-80</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p> <table border="1"> <caption>5段階評価ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>5段階評価</th> <th>ミッシングリンク数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">評価点については精査中。ヒストグラムは 19 区間によるケーススタディー。</p>	偏差値	ミッシングリンク数	40-45	10	45-50	4	50-55	2	55-60	0	60-65	0	65-70	1	70-75	1	75-80	1	5段階評価	ミッシングリンク数	1	0	2	10	3	6	4	0	5	3
偏差値	ミッシングリンク数																														
40-45	10																														
45-50	4																														
50-55	2																														
55-60	0																														
60-65	0																														
65-70	1																														
70-75	1																														
75-80	1																														
5段階評価	ミッシングリンク数																														
1	0																														
2	10																														
3	6																														
4	0																														
5	3																														

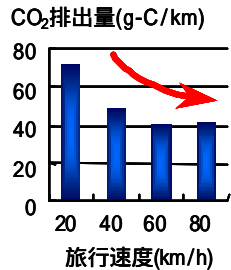
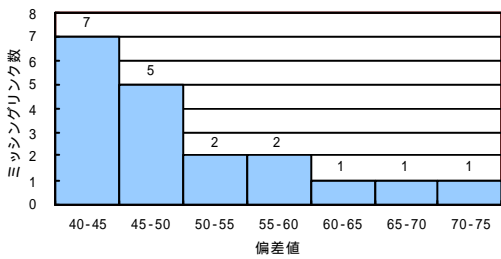
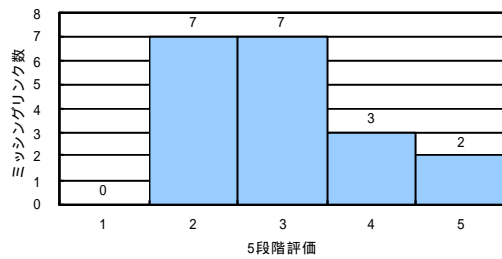
**指標 10 . 自動車からの NO<sub>x</sub>、SPM 排出量が削減される**

<p>目的</p>	<p>高速ネットワークへの交通の転換に伴う自動車交通の走行速度の向上により、自動車からの NO<sub>x</sub>、SPM の排出量が削減され、生活環境の保全に寄与する効果を評価する。</p>																				
<p>指標</p>	<p><b>評価点 = max(H<sub>n</sub>, H<sub>s</sub>)</b></p> <p>H<sub>n</sub> : NO<sub>x</sub> 排出削減率  <math>H_n = 1 - \{ (a_{ni}(v'_n) \times Q'_{ni}) / (a_{ni}(v_n) \times Q_{ni}) \}</math></p> <p>H<sub>s</sub> : SPM 排出削減率  <math>H_s = 1 - \{ (b_{si}(v'_s) \times Q'_{si}) / (b_{si}(v_s) \times Q_{si}) \}</math></p> <p>a<sub>n</sub>(v) : NO<sub>x</sub> 排出原単位 (g/km 台)      b<sub>s</sub>(v) : SPM 排出原単位 (g/km 台)  Q<sub>n</sub> : 影響圏内の道路の現況交通量 (台キロ)      Q<sub>s</sub> : 影響圏内の道路の現況交通量 (台キロ)  Q'<sub>n</sub> : 影響圏内の道路の対象区間整備後交通量 (台キロ)      Q'<sub>s</sub> : 影響圏内の道路の対象区間整備後交通量 (台キロ)  v<sub>n</sub> : 影響圏内の道路の現況速度 (km/h)      v<sub>s</sub> : 影響圏内の道路の現況速度 (km/h)  v'<sub>n</sub> : 影響圏内の道路の対象区間整備後速度(km/h)      v'<sub>s</sub> : 影響圏内の道路の対象区間整備後速度(km/h)  l : 車種区分 (大型、小型)      i : 車種区分 (大型、小型)</p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>x</sub>、SPM 排出原単位</li> <li>• 速度別、2 車種別 (大型、小型) (国土技術総合政策研究所 (H12))</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="678 1086 885 1310"> <p>NO<sub>x</sub>排出量(g/km)</p> <table border="1"> <caption>NO<sub>x</sub>排出量と旅行速度の関係</caption> <thead> <tr> <th>旅行速度(km/h)</th> <th>NO<sub>x</sub>排出量(g/km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>1.6</td></tr> <tr><td>40</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>60</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>80</td><td>0.8</td></tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="901 1086 1109 1310"> <p>SPM 排出量(g/km)</p> <table border="1"> <caption>SPM排出量と旅行速度の関係</caption> <thead> <tr> <th>旅行速度(km/h)</th> <th>SPM排出量(g/km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.75</td></tr> <tr><td>60</td><td>0.60</td></tr> <tr><td>80</td><td>0.50</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p style="text-align: center;">旅行速度と排出量の関係</p> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 対象区間の供用に伴う自動車交通の走行速度の向上により、地域の生活環境の保全に寄与する効果を、NO<sub>x</sub>、SPM の排出削減率で評価。</li> <li>• NO<sub>x</sub>、SPM のうち排出削減率が大きい方で代表。</li> </ul>	旅行速度(km/h)	NO <sub>x</sub> 排出量(g/km)	20	1.6	40	1.2	60	0.9	80	0.8	旅行速度(km/h)	SPM排出量(g/km)	20	1.00	40	0.75	60	0.60	80	0.50
旅行速度(km/h)	NO <sub>x</sub> 排出量(g/km)																				
20	1.6																				
40	1.2																				
60	0.9																				
80	0.8																				
旅行速度(km/h)	SPM排出量(g/km)																				
20	1.00																				
40	0.75																				
60	0.60																				
80	0.50																				
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="391 1534 901 1848"> <p><b>偏差値</b></p> </div> <div data-bbox="917 1534 1428 1848"> <p><b>5段階評価</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;">評価点については精査中。ヒストグラムは 19 区間によるケーススタディー。</p>																				

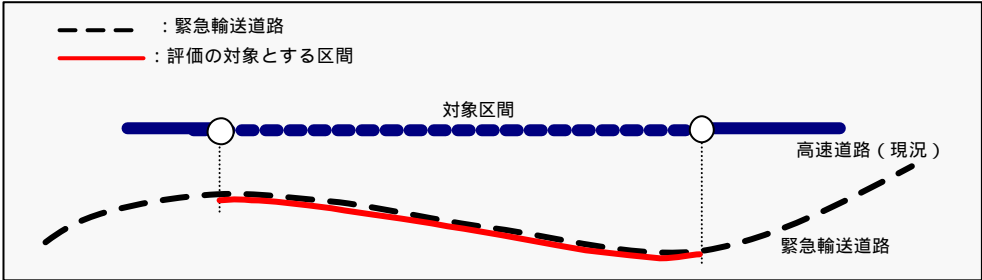
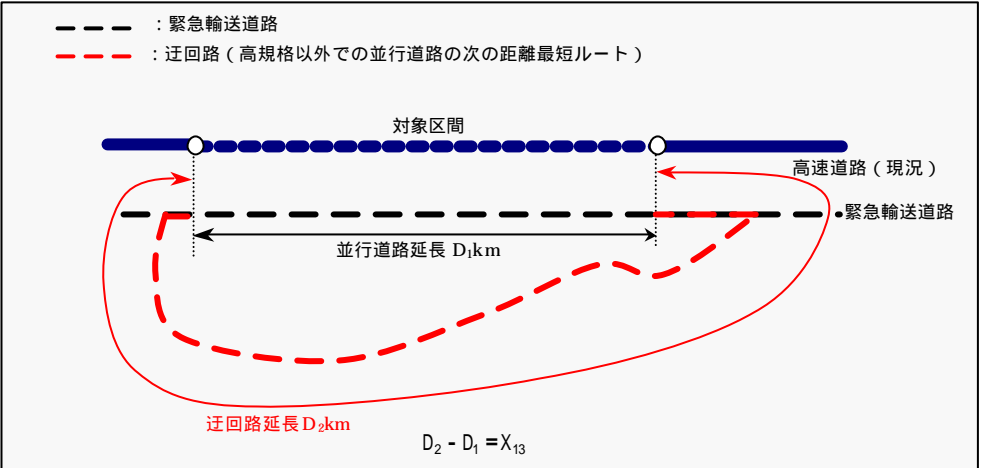
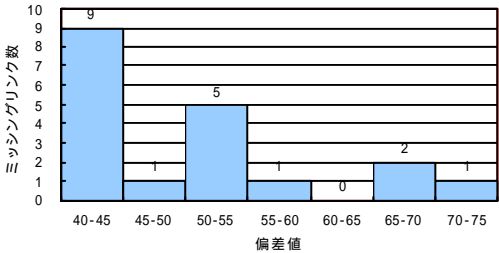
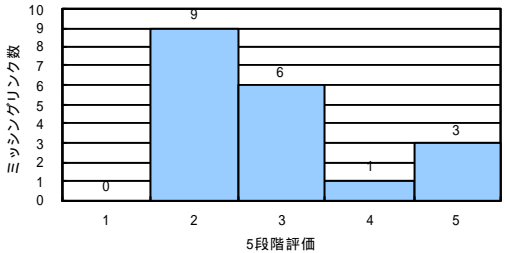
**指標 11 . 並行道路において騒音レベルが低減する**

<p>目的</p>	<p>並行道路の交通量の減少により、並行道路の沿道地域の騒音レベルが低減し、沿道住民の生活環境の保全に寄与する効果を評価する。</p>																								
<p>指標</p>	<p><b>評価点 = <math>X_{11}</math></b></p> <p><math>X_{11}</math> : 並行道路の沿道地域の騒音レベルが          夜間要請限度を超過している箇所(区間)がある場合 . . . . . 2点          夜間要請限度以下で、          環境基準を超過している箇所(区間)がある場合 . . . . . 1点          全ての区間で環境基準を満たしている場合 . . . . . 0点</p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 並行道路             <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象区間の代替路線のうち、交通量、当該対象区間からの距離等を勘案し、主要な代替路線と見なされる一般国道等。</li> </ul> </li> <li>• 騒音レベル             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ H14 道路環境センサス (国土交通省)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 並行道路の騒音レベルが夜間要請限度または環境基準を超過している場合に、対象区間を評価。</li> </ul>																								
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p> <table border="1"> <caption>偏差値ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>リンク数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35-40</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>40-45</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>45-50</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>50-55</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>55-60</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p> <table border="1"> <caption>5段階評価ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>5段階評価</th> <th>リンク数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <p>評価点については精査中。ヒストグラムは 19 区間によるケーススタディー。</p>	偏差値	リンク数	35-40	5	40-45	0	45-50	3	50-55	0	55-60	11	5段階評価	リンク数	1	0	2	5	3	3	4	11	5	0
偏差値	リンク数																								
35-40	5																								
40-45	0																								
45-50	3																								
50-55	0																								
55-60	11																								
5段階評価	リンク数																								
1	0																								
2	5																								
3	3																								
4	11																								
5	0																								

## 指標 12 . 自動車からの CO<sub>2</sub> 排出量が削減される

目的	高速ネットワークへの交通の転換に伴う自動車交通の走行速度向上により、自動車からの CO <sub>2</sub> 排出量が削減され、地球環境保全に寄与する効果を評価する。
指標	<p style="text-align: center;"><b>評価点 = <math>\{(c_{12i}(v_{12}) \times Q_{12i}) - (c_{12i}(v'_{12}) \times Q'_{12i})\}</math></b></p> <p> <math>c_{12}(v)</math> : CO<sub>2</sub> 排出原単位 (g/km 台)  <math>Q_{12}</math> : 影響圏内の道路の現況交通量 (台キ口)  <math>Q'_{12}</math> : 影響圏内の道路の対象区間整備後交通量 (台キ口)  <math>v_{12}</math> : 影響圏内の道路の現況速度 (km/h)  <math>v'_{12}</math> : 影響圏内の道路の対象区間整備後速度 (km/h)  <i>i</i> : 車種区分 (大型、小型)         </p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub> 排出原単位             <ul style="list-style-type: none"> <li>速度別、2 車種別 (大型、小型) (国土技術総合政策研究所 (H12))</li> </ul> </li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>CO<sub>2</sub>排出量(g-C/km)</p> <p>旅行速度(km/h)</p> <p>旅行速度と排出量の関係</p> </div> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間の供用に伴う自動車交通の走行速度の向上により、地球環境の保全に寄与する効果を、CO<sub>2</sub> の排出削減量で評価。</li> </ul>
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">評価点については精査中。ヒストグラムは 19 区間によるケーススタディー。</p>

**指標 13 . 並行する緊急輸送道路が通行止めになった場合の迂回路が長大である**

<p>目的</p>	<p>並行する緊急輸送道路が通行止めになった場合に、整備対象高速道路が代替路線として機能し、現況での迂回路が大幅に短縮されることによる、地域の経済、生活等の安全性向上に対する効果を評価する。</p>
<p>指標</p>	<p><b>評価点 = <math>X_{13}</math></b></p> <p><math>X_{13}</math> : 対象区間に並行する緊急輸送道路と現況での迂回路の距離の差(km)</p> <p>なお、緊急輸送道路に並行して既に高速道路ネットワークが存在する場合には、新たに並行する高速道路が整備されたとしても評価の対象としない。</p> <p><b>【指標定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間に並行する緊急輸送道路             <ul style="list-style-type: none"> <li>交通量、当該対象区間からの距離等からみて主要な、対象区間に並行する緊急輸送道路。(一般国道を基本とする)</li> </ul> </li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>現況の迂回路             <ul style="list-style-type: none"> <li>緊急輸送道路の全区間が不通となった場合に大型車両が通行可能な改良済・幅員 5.5m 以上かつ距離最短の路線(県道以上)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間に並行する緊急輸送道路と現況の迂回路との距離の差で評価。</li> </ul> 
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="395 1666 895 1984"> <p><b>偏差値</b></p>  </div> <div data-bbox="922 1666 1428 1984"> <p><b>5段階評価</b></p>  </div> </div> <p>評価点については精査中。ヒストグラムは 19 区間によるケーススタディー。</p>



**指標 1 4 . 並行する緊急輸送道路で冬季交通障害や異常気象時に通行規制される区間がある**

<p>目的</p>	<p>並行する緊急輸送道路が冬季交通障害や異常気象時に通行止めになった場合に、整備対象高速道路が代替路線として機能することによる、地域の経済、生活等の安全性向上に対する効果を評価する。</p>
<p>指標</p>	<p style="text-align: center;"><b>評価点 = <math>T_{14}</math></b></p> <p><math>T_{14}</math> : 対象区間に並行する緊急輸送道路における過去10年間の年間平均通行止め時間 (h/年)          なお、緊急輸送道路に並行して既に高速道路ネットワークが存在する場合は、新たに並行する高速道路が整備されたとしても評価の対象としない。</p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間に並行する緊急輸送道路             <ul style="list-style-type: none"> <li>交通量、当該対象区間からの距離等からみて主要な、対象区間に並行する緊急輸送道路。(一般国道を基本とする)</li> </ul> </li> </ul> <div data-bbox="438 757 1422 1059" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="font-size: small;">             --- : 緊急輸送道路              — : 評価の対象とする区間         </p> <p style="text-align: center;">対象区間</p> <p style="text-align: right;">高速道路 (現況)</p> <p style="text-align: right;">緊急輸送道路</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>通行止め時間             <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間に並行する緊急輸送道路における、豪雨、豪雪等自然災害による通行止め (凍結によるスリップ事故や吹きだまりでの立ち往生などの事故によるものも含む) 異常気象時における事前通行規制等による過去10年間の年間平均通行止め時間。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象区間について、その緊急輸送道路の通行止め時間を評価。</li> </ul>
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;">評価点については精査中。ヒストグラムは19区間によるケーススタディー。</p>

### 指標 15 . 並行する高速道路の代替路線を形成する

目的	<p>阪神大震災の経験を踏まえ、並行する高速ネットワークの代替路線が形成されることにより、安定した国民生活と災害に強い国土構造実現のためのリダンダンシーが確保されることによるリスク低減効果を評価する。</p>																								
指標	<p style="text-align: center;"><b>評価点 = <math>X_{15}</math></b></p> <p><math>X_{15}</math> : 現況で広域ブロック中心都市間を時間最短で連絡する高速ルート上の JCT 間が不通となった際に、対象区間が新たな時間最短ルートを形成するか否か(1 or 0)</p> <p><b>【定義】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 広域ブロック中心都市             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 北海道、沖縄を除く地方整備局の所在都市</li> <li>• 本指標は高速ネットワークでのリダンダンシー検証であるため、一般道路は考慮していない。従って、各整備局所在都市位置を最寄 IC ノードで代表させている。</li> </ul> </li> <li>• JCT             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 異なる高規格幹線道路の路線が交差する箇所</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【評価点の考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JCT 間が不通のケースにおいて、対象区間が時間最短ルートを形成する場合に対象区間を評価。</li> <li>• 代替ルートを形成するか、しないか(1 or 0)で評価し、複数の JCT 間の不通による代替ルートを形成しても点数は積上げず、評価点は1とする</li> </ul>																								
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>偏差値</b></p> <table border="1"> <caption>偏差値ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>ヒストグラム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40-45</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>45-50</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>50-55</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>55-60</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>60-65</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>5段階評価</b></p> <table border="1"> <caption>5段階評価ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>5段階評価</th> <th>ヒストグラム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <p style="text-align: center;">評価点については精査中。ヒストグラムは19区間によるケーススタディー。</p>	偏差値	ヒストグラム	40-45	13	45-50	0	50-55	0	55-60	0	60-65	6	5段階評価	ヒストグラム	1	0	2	13	3	0	4	6	5	0
偏差値	ヒストグラム																								
40-45	13																								
45-50	0																								
50-55	0																								
55-60	0																								
60-65	6																								
5段階評価	ヒストグラム																								
1	0																								
2	13																								
3	0																								
4	6																								
5	0																								

**指標 16 . 地方公共団体の創意工夫による自主的な取り組み状況を評価する**

目 的	波及的影響の上記項目では評価不可能な地方の創意工夫による取り組み状況や協力姿勢を評価し、地方の自主的な努力に対するインセンティブを付与するため、地方公共団体が策定する地域計画との整合や、利用増進・コスト縮減などを評価する。																																																
指 標	<p style="text-align: center;"><b>評価点 = <math>X_{16-1} + X_{16-2} + X_{16-3}</math></b></p> <p><math>X_{16-1}</math> : 地域計画との連携 ( 1.5 点満点 )  <math>X_{16-2}</math> : 利用増進への取り組み ( 1.5 点満点 )  <math>X_{16-3}</math> : コスト縮減への取り組み ( 2 点満点 )</p> <p><b>【定義、評価点の考え方】(カッコ内は重み)</b></p> <p>1 . 地域計画との連携 <math>X_{16-1} = Xa \times 0.1 + Xb \times 0.2</math></p> <p>a) 地域計画における高速道路の位置付けの有無 ( 10% )</p> <p style="text-align: center;"><math>Xa = \frac{\text{対象路線・区間が位置づけられた地域計画が策定されている市町村数}}{\text{対象路線・区間が通過する市町村数}}</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th>条 件</th><th>評価点</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>Xa = 1.0</math></td><td>5</td></tr> <tr><td><math>0.9 \leq Xa &lt; 1.0</math></td><td>4</td></tr> <tr><td><math>0.8 \leq Xa &lt; 0.9</math></td><td>3</td></tr> <tr><td><math>0.7 \leq Xa &lt; 0.8</math></td><td>2</td></tr> <tr><td><math>Xa &lt; 0.7</math></td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <p>b) 地域計画で期待される高速道路の機能・役割の多様性 ( 20% )</p> <p style="text-align: center;"><math>Xb = \text{地域計画において高速道路に期待される機能や役割の延べ種類数}</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th>条 件</th><th>評価点</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>10 <math>Xb</math></td><td>5</td></tr> <tr><td><math>8 \leq Xb &lt; 10</math></td><td>4</td></tr> <tr><td><math>6 \leq Xb &lt; 8</math></td><td>3</td></tr> <tr><td><math>4 \leq Xb &lt; 6</math></td><td>2</td></tr> <tr><td><math>Xb &lt; 4</math></td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 交流連携</li> <li>・ 物流及び企業立地、雇用創出</li> <li>・ 観光振興</li> <li>・ まちづくり・生活圏</li> <li>・ 高度医療・広域消防</li> <li>・ 災害時の代替路</li> <li>・ 研究開発</li> <li>・ 空港・港湾との連絡</li> <li>・ 環境の改善</li> </ul> <p>2 . 利用増進の取り組み <math>X_{16-2} = Xc \times 0.15 + Xd \times 0.15</math></p> <p>c) 広域行政を活発化するための施設整備の有無 ( 15% )</p> <p style="text-align: center;"><math>Xc = \text{広域行政を前提として整備された施設の種類の数}</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th>条 件</th><th>評価点</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>5 <math>Xc</math></td><td>5</td></tr> <tr><td><math>Xc = 4</math></td><td>4</td></tr> <tr><td><math>Xc = 3</math></td><td>3</td></tr> <tr><td><math>Xc = 2</math></td><td>2</td></tr> <tr><td><math>Xc = 1</math></td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高度医療施設の整備</li> <li>・ 福祉施設</li> <li>・ スポーツ施設</li> <li>・ 文化施設</li> <li>・ 行政機関の統廃合・移転</li> </ul> <p>d) 利用増進に向けたソフト施策に対する取り組みの有無 ( 15% )</p> <p style="text-align: center;"><math>Xd = \text{利用増進に向けた取り組みの種類数}</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th>条 件</th><th>評価点</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>13 <math>Xd</math></td><td>5</td></tr> <tr><td><math>10 \leq Xd &lt; 13</math></td><td>4</td></tr> <tr><td><math>7 \leq Xd &lt; 10</math></td><td>3</td></tr> <tr><td><math>4 \leq Xd &lt; 7</math></td><td>2</td></tr> <tr><td><math>Xd &lt; 4</math></td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高速道路に関する委員会・協議会等の設置</li> <li>・ 高速道に関するシンポジウム・フォーラム・座談会等の開催</li> <li>・ 高速道路に関する参加型イベントの開催</li> <li>・ 高速道路に関するラジオ・テレビによる広報</li> <li>・ 高速利用に関するHPの設置</li> <li>・ 観光施設等と連携した各種施設の割引等の実施予定</li> </ul>	条 件	評価点	$Xa = 1.0$	5	$0.9 \leq Xa < 1.0$	4	$0.8 \leq Xa < 0.9$	3	$0.7 \leq Xa < 0.8$	2	$Xa < 0.7$	1	条 件	評価点	10 $Xb$	5	$8 \leq Xb < 10$	4	$6 \leq Xb < 8$	3	$4 \leq Xb < 6$	2	$Xb < 4$	1	条 件	評価点	5 $Xc$	5	$Xc = 4$	4	$Xc = 3$	3	$Xc = 2$	2	$Xc = 1$	1	条 件	評価点	13 $Xd$	5	$10 \leq Xd < 13$	4	$7 \leq Xd < 10$	3	$4 \leq Xd < 7$	2	$Xd < 4$	1
条 件	評価点																																																
$Xa = 1.0$	5																																																
$0.9 \leq Xa < 1.0$	4																																																
$0.8 \leq Xa < 0.9$	3																																																
$0.7 \leq Xa < 0.8$	2																																																
$Xa < 0.7$	1																																																
条 件	評価点																																																
10 $Xb$	5																																																
$8 \leq Xb < 10$	4																																																
$6 \leq Xb < 8$	3																																																
$4 \leq Xb < 6$	2																																																
$Xb < 4$	1																																																
条 件	評価点																																																
5 $Xc$	5																																																
$Xc = 4$	4																																																
$Xc = 3$	3																																																
$Xc = 2$	2																																																
$Xc = 1$	1																																																
条 件	評価点																																																
13 $Xd$	5																																																
$10 \leq Xd < 13$	4																																																
$7 \leq Xd < 10$	3																																																
$4 \leq Xd < 7$	2																																																
$Xd < 4$	1																																																

3. コスト縮減への取り組み  $X_{16-3} = (X_{e14} + X_{e15}) \times 0.1 + X_f \times 0.15 + X_g \times 0.05$

e) コスト縮減に直接影響する地方公共団体の協力状況 (H14 まで、H15 以降それぞれ 10%)

$X_{e14}$  = H14 までのコスト縮減の具体的な取り組みの種類数

$X_{e15}$  = H15 以降のコスト縮減の具体的な取り組みの種類数

- ・ 土取り場等の確保
- ・ 残土処分地の確保
- ・ 先行調査の実施
- ・ 工事用道路、測道等の確保
- ・ 案内標識の整備
- ・ 交差道路の整備
- ・ 河川、流末等の整備
- ・ 用地買収への協力 等

条 件	評価点
10 $X_e$	5
8 $X_e < 10$	4
6 $X_e < 8$	3
4 $X_e < 6$	2
$X_e < 4$	1

f) 地方公共団体の協力費用の状況 (15%)

$$X_f = \frac{\text{地方公共団体の協力費用}}{\text{対象路線・区間の総事業費}} \times 100$$

条 件	評価点
4.5 $X_f$	5
3.5 $X_f < 4.5$	4
2.5 $X_f < 3.5$	3
1.5 $X_f < 2.5$	2
$X_f < 1.5$	1

g) 事業の円滑な執行に向けた地方公共団体のソフト面の取り組み状況 (5%)

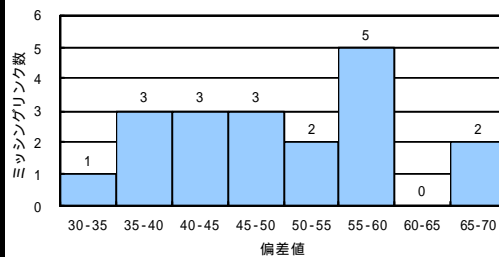
$X_g$  = ソフト面の取り組みの種類数

- ・ 用地取得へ向けた体制の確立
- ・ 具体的な取り組みの実施
- ・ 高速道路窓口の設置
- ・ 高速道路の建設促進に向けた組織の設置
- ・ 高速道路の必要性に関する広報活動

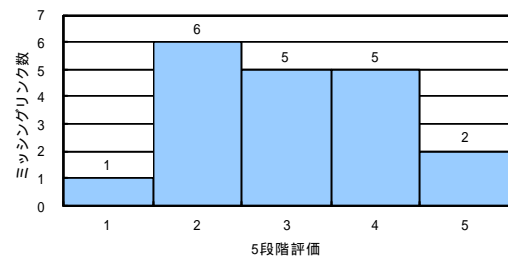
条 件	評価点
$X_g = 5$	5
$X_g = 4$	4
$X_g = 3$	3
$X_g = 2$	2
$X_g = 1$	1

ヒストグラム

偏差値



5段階評価



評価点については精査中。







