

高速道路を対象とした評価について

1. 評価の目的と検討手順

高速道路の整備効果の評価においては、費用便益分析で考慮されている貨幣換算が確立されている評価項目（時間短縮、走行経費、事故減少）だけでなく、有料道路としての採算性や、地域経済への波及、生活環境の改善、公共サービスの向上、災害時への対応、環境改善等、現状の便益計測技術では貨幣換算が困難な効果・影響をできるだけ多元的に取り込むことで、高速道路の役割を踏まえ、その効果を客観的に把握することが可能となる。

具体的には、各評価項目を設定した上で、項目間の相対的な重要度を設定（重み付け）することにより、評価の価値規範を定量的に明らかにし、高速道路事業の評価を学術的にも客観的に示すものである。

今後、評価結果を公表し、地方の意見なども踏まえながら、高速道路整備のあり方について決定していくものである。

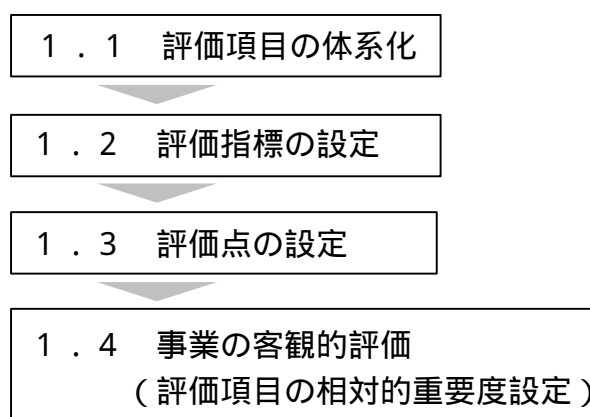


図1 評価の検討手順

1.1 評価項目の体系化（参考資料1）

評価体系の階層は大項目、中項目、小項目の3階層を基本とする。各評価項目は、事業特性や地域特性を適切に反映するよう設定するとともに、なるべく相互に独立であるように選定する。しかし、現実的には評価項目間の独立性が必ずしも明確にできない場合があり、その場合には説明のし易さや評価項目のもつ重要性を考慮し、評価項目として取り入れるかどうかを判断する。

1.1.1 大項目の設定

大項目は、「費用対便益」、「採算性」、「波及的影響（その他外部効果）」の3項目で構成する。

費用対便益：当該路線の費用（C：初期投資、維持管理費等）と受益者（利用者等）側の便益（B：効果を貨幣換算したもの）から、投資と効果の関係を評価。

なお、事業の進捗率を勘案するため、残費用（C'：追加投資、維持管理費等）についても併記する

採算性：当該路線の費用（C）と料金収入（R）から、有料道路事業として費用に対する回収割合を評価。

波及的影響（その他外部効果）：現状の便益計測技術では貨幣換算が困難な影響・効果について、費用対便益との独立性に留意しつつ、多様な効果を可能な限り考慮した項目で評価。

1.1.2 中項目の設定

波及的影響（その他外部効果）については、費用対便益における便益計測項目との重複に留意しつつ、貨幣換算が困難な効果・影響に関する事項について、中項目を設定する。

公共事業は、「自立した個人の生き生きとした暮らしの実現」、「多様性ある地域の形成」、「競争力のある経済社会の維持・発展」、「美しく良好な環境の保全と創造」、「安全の確保」に役割を果たすことが期待されている（平成14年8月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」）。これら5つの役割に加え、その5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ための項目を設定した。

住民生活「自立した個人の生き生きとした暮らしの実現」

地域社会「多様性ある地域の形成」

地域経済「競争力のある経済社会の維持・発展」

環境「美しく良好な環境の保全と創造」

安全「安全の確保」

「その他地方公共団体の自主的な取り組みによってもたらされる波及的影響」

1.1.3 小項目の設定

中項目別に高速道路の機能・役割を踏まえ、事業実施により期待される効果・影響を評価する小項目を設定。

1.2 評価指標の設定（参考資料2）

評価項目（中項目、小項目）に対して、事業の実施によりどのような状況が生み出されるのか（アウトカム）を説明するための代表的な評価指標を設定する。評価指標の設定にあたっては、評価項目に対して指標が多くなりすぎないように、既存の高速道路の整備効果

事例などを参考に、効果を端的に表す代表的な指標を設定する。また、データの入手可能性に考慮しながら、可能な限り定量化できる指標を設定する。

1.3 評価点の設定（参考資料2）

指標の評価結果を整理する上で、有意な差が表現できるような評価点を設定する。また、各指標間で評価点を相対的に比較できるよう、基準化を行う必要がある。具体的には、偏差値評価または5段階評価を用いる。

評価基準の設定において、定量化可能な評価指標の場合は、その数値の変化の程度で幅を示すことができる。また、定量化困難な評価指標の場合は、記述的な表現により状況変化を複数のレベルで示したり、該当数で評価する方法等様々な設定方法が考えられる。

1.4 事業の客観的評価（評価項目の相対的な重要度設定）

各評価項目間の相対的な重要度を評価に反映させるために、評価項目に重み付けを行い、各評価項目の評価点と重みの加重和をとることにより、評価の客観化を図る。

1.4.1 重みの設定

重みの設定方法には、重み付けの設定者の主観に基づき直接的に設定する「直接評価法」と、他の評価項目と一対比較を行うことにより間接的に重みをつける「一対比較法」がある。

表 重みの設定方法

手法	手法の概要と特性	メリット	デメリット
直接評価法	<ul style="list-style-type: none"> 全評価項目の重みを同時に、直接的に決定する方法。 一対比較法と比べて、各評価項目の重みの大きさにそれほど大きな差がつかない傾向がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 重み付け設定車の各評価項目に対する重みの評価を直接的に反映することができるため、右に示す同時決定に伴うデメリットが回避できれば、重み付け決定者の感覚に合致した結果が得られる。 一対比較法と比べ、重みの決定に計算等の煩雑な手続きを伴わない。 	<ul style="list-style-type: none"> 多数の評価項目の重みを同時に決定することは、一般的に困難であるため、適正な重みが得られない恐れがある。
一対比較法	<ul style="list-style-type: none"> 2つの評価項目の相対的な重要度を、全ての評価項目ペアについて評価することによって、全評価項目の重みを計算によって決定する方法。 直接評価法と比べて、各評価項目の重みの大きさが極端に出る場合もある。 	<ul style="list-style-type: none"> 多数の評価項目の重みを同時に決定する必要がない。 	<ul style="list-style-type: none"> 重み付け設定者の各評価項目に対する重みの評価を直接的に反映することができないため、重み付け設定者の感覚に合わない結果が得られる恐れがある。 重みの決定に煩雑な計算等を伴う。

1.4.2 重みの算出方法

重みは設定する者の価値観によって異なるので、複数の人を対象にアンケート等を行い、評価項目の重みを算出する。

重み付け設定者の選定

重み付け決定者は、評価項目の体系や指標の内容、用語の解釈を十分理解している必要がある。価値観の相違は許容しなければならないが、体系や指標の内容、用語の解釈といった要素については、認識の統一を図らなければならない。

アンケートの実施

これまで、都道府県、政令指定市の計画担当者に対し、重み付けのアンケート調査を行った。重みの設定方法については、アンケートの回答者が内容について専門的な知識を有する者であることから、直接評価法を採用した。(図2)

調査票の回答方法は、重み付け設定者が回答しやすいように、大項目(費用対便益、採算性、波及的影響(その他外部効果))について重みの合計が100点となるよう配分することとし、波及的影響の各小項目についても、重みの合計が100点となるように配分することとした。

(各地方公共団体の重み付け結果については、道路事業評価手法検討委員会の第5回委員会資料参照。<http://www.mlit.go.jp/road/ir/iinkai/index.html>)

費用対便益			
採算性		合計 100 点	
波及的影響			
住民生活		高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる 新幹線・空港等幹線交通網への利便性が高まる 高度な医療施設までの搬送時間が短縮される	
地域社会		拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる 日常活動圏の中心都市へのアクセスが向上する 複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の振興に貢献する	
地域経済		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 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 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	
環境		自動車からの NOx、SPM 排出量が削減される 並行道路において騒音レベルが低減する 自動車からの CO2 排出量が削減される	
安全		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 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 並行する高速道路の代替路線を形成する	
その他		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	
合計 100 点			合計 100 点

図 2 地方公共団体への重み付け調査票（例）

2 . 総合評価の対象

総合評価の対象は高速自動車国道整備計画策定済の未供用区間（平成 15 年度末 1,999km）とする。また、総合評価において前提とするネットワークの考え方については参考資料 3 参照。

検討の参考として行っているケーススタディーでは、整備計画策定済の未供用区間のうち、ブロック毎に 2 区間程度および第二東名、第二名神、大都市環状道路の計 19 区間、約 800 km 程度を対象としている（参考資料 2「評価指標の定義と評価点の考え方（案）」におけるヒストグラムを参照）。

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	
費用対便益	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		
採算性	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)	住民生活 (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 (別紙)
		新幹線・空港等幹線交通網への利便性が高まる	指標2 (別紙)	
		高度な医療施設までの搬送時間が短縮される	指標3 (別紙)	
	地域社会 (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 (別紙)
			日常生活圏の中心都市へのアクセスが向上する	指標5 (別紙)
			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 (別紙)
	地域経済 (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 (別紙)
			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 (別紙)
			高速道路の整備とあわせて地域振興計画が進められている	指標9 (別紙)
	環境 (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 (別紙)
			並行道路において騒音レベルが低減する	指標11 (別紙)
			自動車からのCO2排出量が削減される	指標12 (別紙)
	安全 (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 (別紙)
			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 (別紙)
			並行する高速道路の代替路線を形成する	指標15 (別紙)
その他 地方公共団体の 取り組み	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 (別紙)	

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）

1.1. 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;">評価点 = T_2 / T_1</p> <p>T_1 : 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>T_2 : 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>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> 拠点都市 <ul style="list-style-type: none"> 生活圏中心都市および政令指定市が対象 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 鉄道による最短移動時間 <ul style="list-style-type: none"> 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)。 新幹線, 特急, 急行も考慮 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 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 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"> 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 <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"> 現況の鉄道による移動時間 (T_r) 将来の高速バスによる移動時間 (T_b) </p> <ul style="list-style-type: none"> $T_b < T_r$ となる場合に評価点。 $T_b > T_r$ となる場合は、0点とする。 </div>																																
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>偏差値</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>35-40</td><td>3</td></tr> <tr><td>40-45</td><td>6</td></tr> <tr><td>45-50</td><td>3</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>3</td></tr> <tr><td>65-70</td><td>0</td></tr> <tr><td>70-75</td><td>0</td></tr> <tr><td>75-80</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5段階評価</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>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</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	ヒストグラム	35-40	3	40-45	6	45-50	3	50-55	1	55-60	2	60-65	3	65-70	0	70-75	0	75-80	1	5段階評価	ヒストグラム	1	0	2	9	3	4	4	5	5	1
偏差値	ヒストグラム																																
35-40	3																																
40-45	6																																
45-50	3																																
50-55	1																																
55-60	2																																
60-65	3																																
65-70	0																																
70-75	0																																
75-80	1																																
5段階評価	ヒストグラム																																
1	0																																
2	9																																
3	4																																
4	5																																
5	1																																

1.2. 新幹線・空港等幹線交通網への利便性が高まる

<p>目的</p>	<p>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。</p>																														
<p>指標</p>	$\text{評点} = \frac{1}{2} \left\{ \left[1 - \frac{\sum (t_{2,3} \times p_{2,1})}{\sum (t_{2,1} \times p_{2,1})} \right] + \left[1 - \frac{\sum (t_{2,4} \times p_{2,1})}{\sum (t_{2,2} \times p_{2,1})} \right] \right\}$ <p> $t_{2,1}$: 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) $t_{2,2}$: 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) $t_{2,3}$: 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) $t_{2,4}$: 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) $p_{2,1}$: 当該3次メッシュ内の人口(万人) </p> <p>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> 3次メッシュ <ul style="list-style-type: none"> 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 行政管理庁告示第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。 新幹線駅 <ul style="list-style-type: none"> フル規格+ミニ新幹線(100駅) 整備計画路線(フル規格)を含む。 空港 <ul style="list-style-type: none"> 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 建設中及び建設予定を含む。 <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <div data-bbox="419 1308 1417 1541" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> </div>																														
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="608 1574 687 1608" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">偏差値</div> <div data-bbox="1118 1574 1238 1608" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5段階評価</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="480 1659 866 1854"> <table border="1"> <caption>偏差値ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>メッシュ単位数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>30-35</td><td>1</td></tr> <tr><td>35-40</td><td>3</td></tr> <tr><td>40-45</td><td>3</td></tr> <tr><td>45-50</td><td>3</td></tr> <tr><td>50-55</td><td>5</td></tr> <tr><td>55-60</td><td>0</td></tr> <tr><td>60-65</td><td>3</td></tr> <tr><td>65-70</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="954 1659 1340 1854"> <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>メッシュ単位数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</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	メッシュ単位数	30-35	1	35-40	3	40-45	3	45-50	3	50-55	5	55-60	0	60-65	3	65-70	1	5段階評価	メッシュ単位数	1	1	2	6	3	8	4	3	5	1
偏差値	メッシュ単位数																														
30-35	1																														
35-40	3																														
40-45	3																														
45-50	3																														
50-55	5																														
55-60	0																														
60-65	3																														
65-70	1																														
5段階評価	メッシュ単位数																														
1	1																														
2	6																														
3	8																														
4	3																														
5	1																														

1.3. 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> t_{3-1} : 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) t_{3-2} : 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) p_{3-1} : 当該3次メッシュ内の人口(万人) </p> <p>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> 第三次医療施設 <ul style="list-style-type: none"> 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>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <div data-bbox="416 925 1412 1155" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> </div>
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="608 1189 687 1223" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">偏差値</div> <div data-bbox="1118 1189 1238 1223" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5段階評価</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="483 1267 871 1464"> </div> <div data-bbox="975 1267 1362 1464"> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">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>

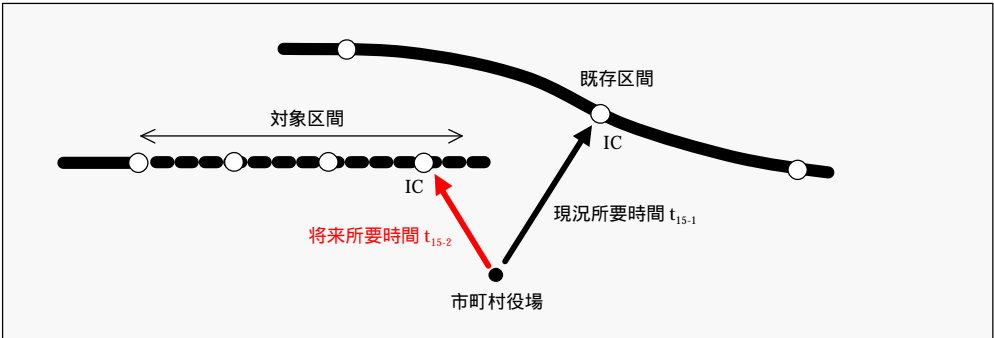
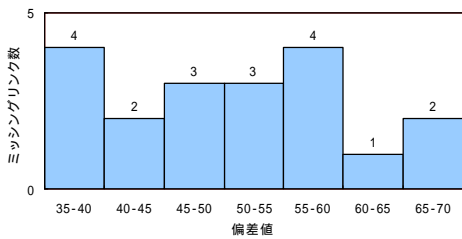
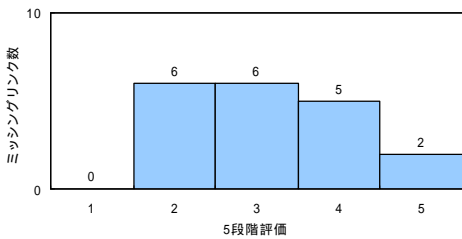
1.4. 拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる

目的	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。
指標	<p>【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】 評価点 = $\{(X_{4-1} \times X_{4-2}) / D \times (D/D)\}$ X_{4-1}, X_{4-2} : 対象区間の整備により、連結される拠点都市人口(万人) D : 対象拠点都市間の距離(km) D : 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>【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】 評価点 = $\{(X_{4-1} \times X_{4-2}) / D \times (D/D) \times \}$: 連絡時間短縮率 = $\{(\text{現況の最短連絡時間}(h)) - (\text{対象区間供用時の最短連絡時間}(h))\} / (\text{現況の最短連絡時間}(h))$</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>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 拠点都市 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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） • 対象拠点都市ペア <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 • 連絡される拠点都市 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 • D <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象区間供用時の時間最短経路の距離 • D <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="391 1305 976 1621"> </div> <div data-bbox="986 1305 1439 1621"> </div> </div>
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="391 1646 885 1960"> <p style="text-align: center;">偏差値</p> </div> <div data-bbox="901 1646 1396 1960"> <p style="text-align: center;">5段階評価</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>

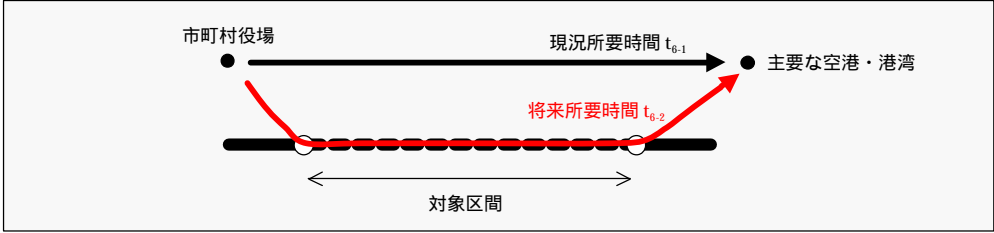
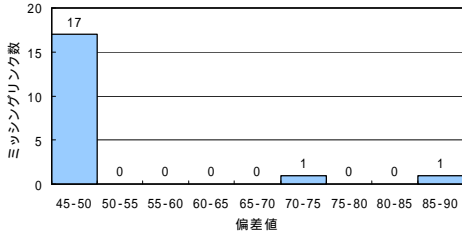
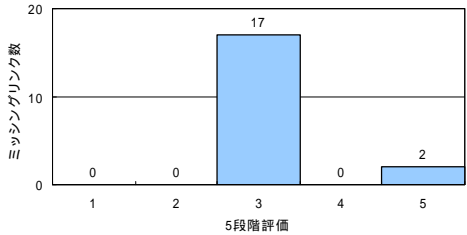
1.5. 日常活動圏の中心都市へのアクセスが向上する

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> t_{5-1} : 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) t_{5-2} : 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) p_{5-1} : 当該3次メッシュ内の人口(万人) </p> <p> 【定義】 ・日常活動圏中心都市 ・指標4の「拠点都市」と同様。 </p> <p> 【評価点の考え方】 ・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="606 1193 686 1227">偏差値</div> <div data-bbox="1117 1193 1236 1227">5段階評価</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> </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>

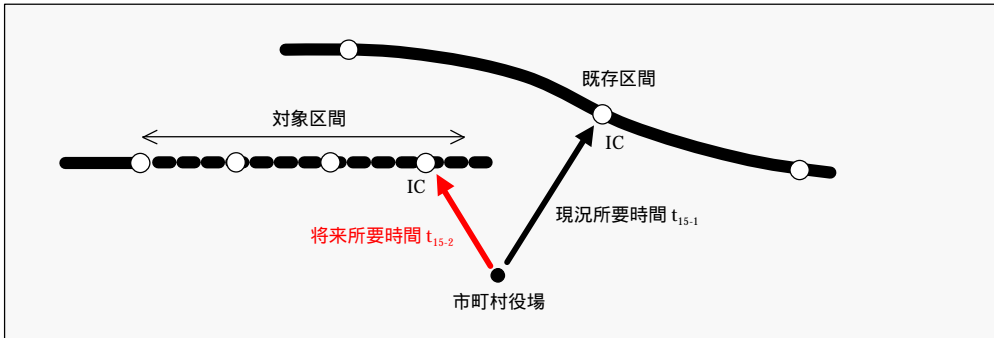
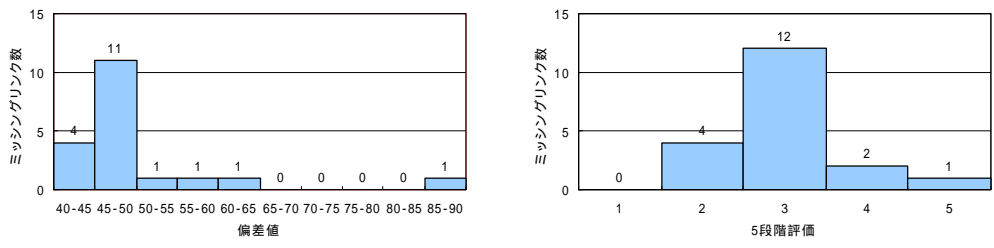
1.6. 複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の発展に貢献する

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;"> $\text{評点} = \sum \left(1 - \frac{t_{6-2}}{t_{6-1}} \right) X_6$ </p> <p> t_{6-1} : 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) t_{6-2} : 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) X_6 : 市町村の年間観光入込客数 (万人) </p> <p>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> アクセス所要時間 <ul style="list-style-type: none"> 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 年間観光入込客数 <ul style="list-style-type: none"> 市町村単位の年間観光入込客数 (各都道府県データ) 高速道路 <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <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>偏差値</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>5段階評価</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>

1.7. 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

目的	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。
指標	$\text{評点} = \sum \left(1 - \frac{t_{7-2}}{t_{7-1}} \right) X_7$ <p> t_{7-1} : 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) t_{7-2} : 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) X_7 : 市町村の年間工業製品出荷額(億円) </p> <p>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主要な港湾 <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・主要な空港 <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・建設中及び建設予定を含む。 ・アクセス所要時間 <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・年間工業製品出荷額 <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="611 1323 687 1357" style="text-align: center;"> <p>偏差値</p>  </div> <div data-bbox="1118 1323 1238 1357" style="text-align: center;"> <p>5段階評価</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>

1.8. 高速道路へのアクセスが容易になり、農林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> t_{8-1} : 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) t_{8-2} : 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) X_8 : 市町村の農林水産品出荷額 (億円) </p> <p>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> アクセス所要時間 <ul style="list-style-type: none"> 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 農林産品出荷額 <ul style="list-style-type: none"> 農業：市町村単位の農業粗生産額 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 水産業：以下の額の合計 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 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 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 高速道路 <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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産品出荷額で評価。 
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="606 1556 686 1590">偏差値</div> <div data-bbox="1117 1556 1236 1590">5段階評価</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>

1.9. 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;">評価点 = $(T_{9-1} + T_{9-2}) / 2$</p> <p>T_{9-1} : 新たに整備される高速道路 IC から 10km 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>T_{9-2} : 新たに整備される高速道路 IC から 10km 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>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域振興プロジェクト <ul style="list-style-type: none"> 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 工業団地、物流団地、その他産業支援拠点 公園整備 道の駅整備 等 <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> 地域振興プロジェクト地区の位置 <ul style="list-style-type: none"> 上記調査時の報告所在地(住所)で代表 <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>偏差値</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>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>1</td></tr> <tr><td>65-70</td><td>1</td></tr> <tr><td>70-75</td><td>0</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>5段階評価</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>10</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</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	10	45-50	4	50-55	2	55-60	0	60-65	1	65-70	1	70-75	0	75-80	0	80-85	1	5段階評価	ヒストグラム	1	0	2	10	3	6	4	1	5	2
偏差値	ヒストグラム																																
40-45	10																																
45-50	4																																
50-55	2																																
55-60	0																																
60-65	1																																
65-70	1																																
70-75	0																																
75-80	0																																
80-85	1																																
5段階評価	ヒストグラム																																
1	0																																
2	10																																
3	6																																
4	1																																
5	2																																

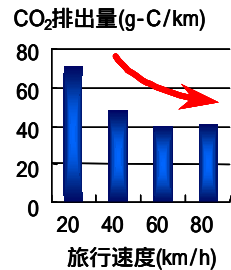
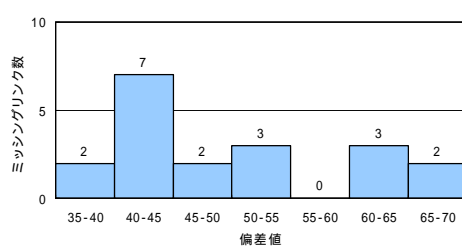
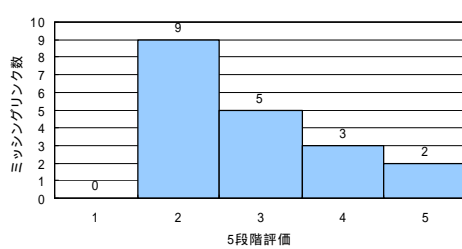
1.10. 自動車からのNO_x、SPM 排出量が削減される

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の向上により、自動車からのNO _x 、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。																				
指標	<p style="text-align: center;">評価点 = max(H_n, H_s)</p> <p>H_n : NO_x 排出削減率 $H_n = 1 - \{ (a_{ni}(v'_n) \times Q'_{ni}) / (a_{ni}(v_n) \times Q_{ni}) \}$</p> <p>H_s : SPM 排出削減率 $H_s = 1 - \{ (b_{si}(v'_s) \times Q'_{si}) / (b_{si}(v_s) \times Q_{si}) \}$</p> <p>a_n(v) : NO_x 排出原単位 (g/km 台) b_s(v) : SPM 排出原単位 (g/km 台) Q_n : 影響圏内の道路の現況交通量 (台キロ) Q_s : 影響圏内の道路の現況交通量 (台キロ) Q'_n : 影響圏内の道路の対象区間整備後交通量 (台キロ) Q'_s : 影響圏内の道路の対象区間整備後交通量 (台キロ) v_n : 影響圏内の道路の現況速度 (km/h) v_s : 影響圏内の道路の現況速度 (km/h) v'_n : 影響圏内の道路の対象区間整備後速度 (km/h) v'_s : 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>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x、SPM 排出原単位 • 速度別、2車種別 (大型、小型) (国土技術総合政策研究所 (H12)) <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="678 1086 885 1310"> <p>NO_x排出量(g/km)</p> <table border="1"> <caption>NO_x排出量と旅行速度の関係</caption> <thead> <tr><th>旅行速度(km/h)</th><th>NO_x排出量(g/km)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>40</td><td>1.1</td></tr> <tr><td>60</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>80</td><td>0.9</td></tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="901 1086 1125 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>1.0</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>60</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>80</td><td>0.5</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p style="text-align: center;">旅行速度と排出量の関係</p> <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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_x、SPMの排出削減率で評価。 • NO_x、SPMのうち排出削減率が大きい方で代表。 	旅行速度(km/h)	NO _x 排出量(g/km)	20	1.5	40	1.1	60	0.9	80	0.9	旅行速度(km/h)	SPM排出量(g/km)	20	1.0	40	0.7	60	0.5	80	0.5
旅行速度(km/h)	NO _x 排出量(g/km)																				
20	1.5																				
40	1.1																				
60	0.9																				
80	0.9																				
旅行速度(km/h)	SPM排出量(g/km)																				
20	1.0																				
40	0.7																				
60	0.5																				
80	0.5																				
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="414 1534 877 1836"> <p style="text-align: center;">偏差値</p> </div> <div data-bbox="893 1534 1404 1836"> <p style="text-align: center;">5段階評価</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>																				

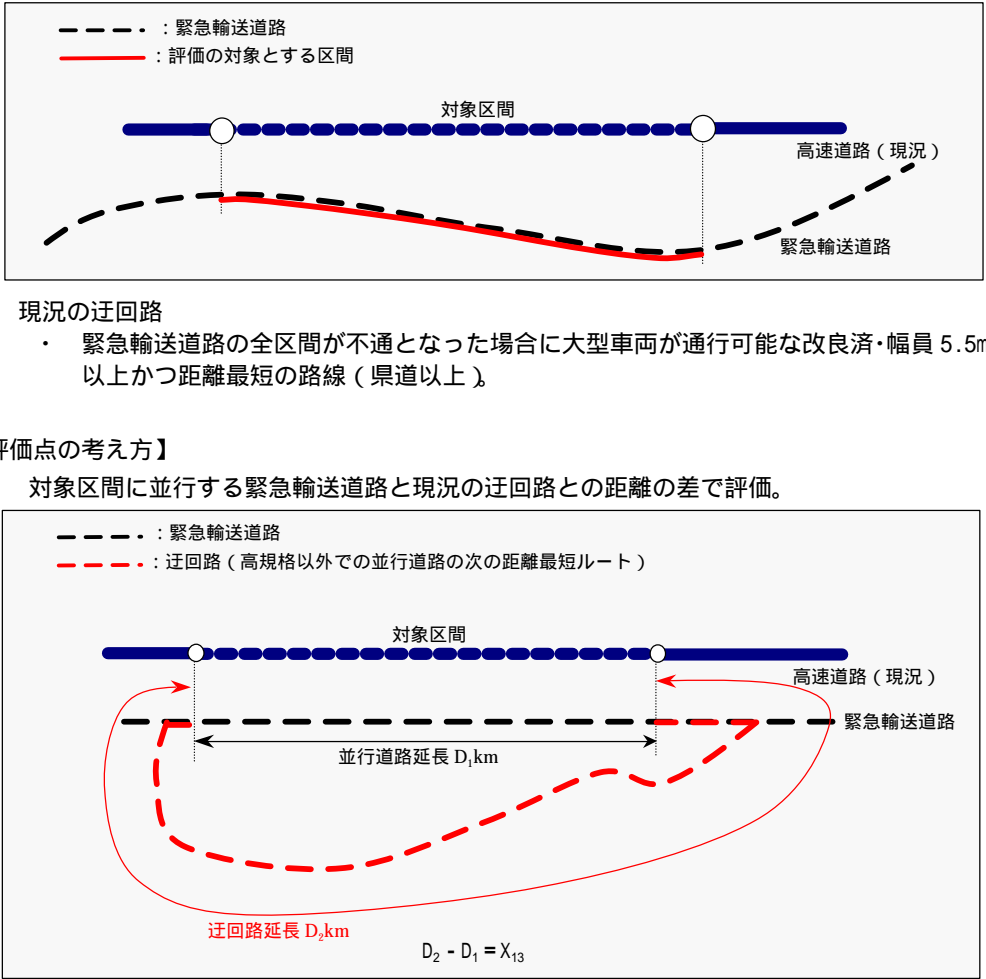
1.11. 並行道路において騒音レベルが低減する

<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>評価点 = X_{11}</p> <p>X_{11} : 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>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 並行道路 <ul style="list-style-type: none"> ・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。 • 騒音レベル <ul style="list-style-type: none"> ・H14 道路環境センサス(国土交通省) <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 																										
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>偏差値</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>30-35</td><td>5</td></tr> <tr><td>35-40</td><td>0</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>5段階評価</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>5</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</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	ヒストグラム	30-35	5	35-40	0	40-45	0	45-50	3	50-55	0	55-60	11	5段階評価	ヒストグラム	1	5	2	0	3	3	4	11	5	0
偏差値	ヒストグラム																										
30-35	5																										
35-40	0																										
40-45	0																										
45-50	3																										
50-55	0																										
55-60	11																										
5段階評価	ヒストグラム																										
1	5																										
2	0																										
3	3																										
4	11																										
5	0																										

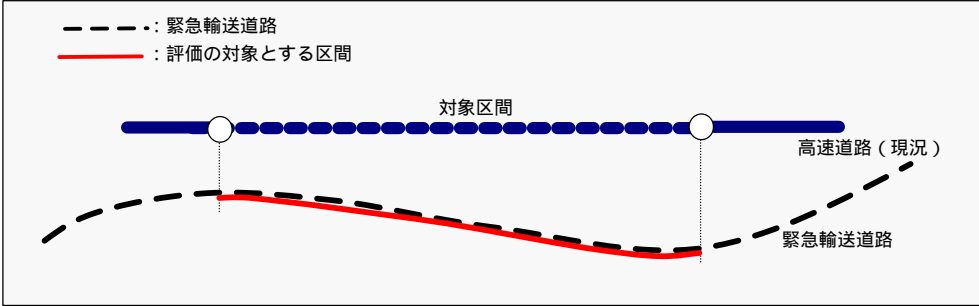
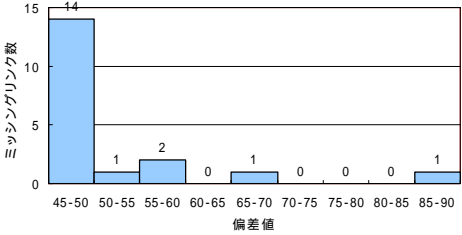
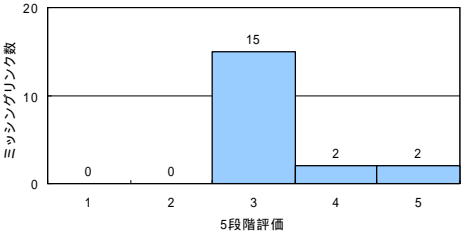
1.12. 自動車からのCO₂排出量が削減される

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 ₂ 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;">評価点 = $\{(c_{12i}(v_{12}) \times Q_{12i}) - (c_{12i}(v'_{12}) \times Q'_{12i})\}$</p> <p> $c_{12}(v)$: CO₂排出原単位 (g/km台) Q_{12} : 影響圏域内の道路の現況交通量 (台キロ) Q'_{12} : 影響圏域内の道路の対象区間整備後交通量 (台キロ) v_{12} : 影響圏域内の道路の現況速度(km/h) v'_{12} : 影響圏域内の道路の対象区間整備後速度(km/h) i : 車種区分 (大型、小型) </p> <p>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> CO₂ 排出原単位 <ul style="list-style-type: none"> 速度別、2車種別 (大型、小型) (国土技術総合政策研究所 (H12)) <div style="text-align: center;">  <p>CO₂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>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、CO₂の排出削減量で評価。
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>偏差値</p>  <p>偏差値</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5段階評価</p>  <p>5段階評価</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>

1.13. 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>評価点 = X_{13}</p> <p>X_{13} : 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) 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>【指標定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象区間に並行する緊急輸送道路 <ul style="list-style-type: none"> 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) 現況の迂回路 <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 																																
<p>ヒストグラム</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="414 1702 877 2016"> <p>偏差値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>ケース数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>30-35</td><td>1</td></tr> <tr><td>35-40</td><td>0</td></tr> <tr><td>40-45</td><td>7</td></tr> <tr><td>45-50</td><td>2</td></tr> <tr><td>50-55</td><td>5</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>2</td></tr> <tr><td>70-75</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="893 1702 1420 2016"> <p>5段階評価</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>5段階評価</th> <th>ケース数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</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	ケース数	30-35	1	35-40	0	40-45	7	45-50	2	50-55	5	55-60	1	60-65	0	65-70	2	70-75	1	5段階評価	ケース数	1	1	2	7	3	7	4	1	5	3
偏差値	ケース数																																
30-35	1																																
35-40	0																																
40-45	7																																
45-50	2																																
50-55	5																																
55-60	1																																
60-65	0																																
65-70	2																																
70-75	1																																
5段階評価	ケース数																																
1	1																																
2	7																																
3	7																																
4	1																																
5	3																																

1.14. 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

目的	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。
指標	<p style="text-align: center;">評価点 = T_{14}</p> <p>T_{14} : 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>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象区間に並行する緊急輸送道路 <ul style="list-style-type: none"> 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) <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> 通行止め時間 <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>偏差値</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>5段階評価</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>

1.15. 並行する高速道路の代替路線を形成する

目的	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。																								
指標	<p style="text-align: center;">評価点 = X_{15}</p> <p>X_{15} : 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(1or0)</p> <p>【定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> 広域ブロック中心都市 <ul style="list-style-type: none"> 北海道、沖縄を除く地方整備局の所在都市 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。 JCT <ul style="list-style-type: none"> 異なる高規格幹線道路の路線が交差する箇所 <p>【評価点の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 代替ルートを形成するか、しないか(1or0)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 																								
ヒストグラム	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>偏差値</p> <table border="1"> <caption>偏差値ヒストグラム</caption> <thead> <tr> <th>偏差値</th> <th>リンクグループ数</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>5段階評価</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>リンクグループ数</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	リンクグループ数	40-45	13	45-50	0	50-55	0	55-60	0	60-65	6	5段階評価	リンクグループ数	1	0	2	13	3	0	4	6	5	0
偏差値	リンクグループ数																								
40-45	13																								
45-50	0																								
50-55	0																								
55-60	0																								
60-65	6																								
5段階評価	リンクグループ数																								
1	0																								
2	13																								
3	0																								
4	6																								
5	0																								

1.16. 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;">評価点 = $X_{16-1} + X_{16-2} + X_{16-3}$</p> <p>$X_{16-1}$: 地域計画との連携 (1.5 点満点) X_{16-2} : 利用増進への取り組み (1.5 点満点) X_{16-3} : コスト縮減への取り組み (2 点満点)</p> <p>【定義、評価点の考え方】(カッコ内は重み)</p> <p>1. 地域計画との連携 $X_{16-1} = Xa \times 0.1 + Xb \times 0.2$</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;">$Xa = \frac{\text{対象路線・区間が位置づけられた地域計画が策定されている市町村数}}{\text{対象路線・区間が通過する市町村数}}$</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>$Xa = 1.0$</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>$0.9 \leq Xa < 1.0$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$0.8 \leq Xa < 0.9$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>$0.7 \leq Xa < 0.8$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$Xa < 0.7$</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;">$Xb = \text{地域計画において高速道路に期待される機能や役割の延べ種類数}$</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 Xb</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>8 $Xb < 10$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>6 $Xb < 8$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4 $Xb < 6$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$Xb < 4$</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 交流連携 ・ 物流及び企業立地、雇用創出 ・ 観光振興 ・ まちづくり・生活圏 ・ 高度医療・広域消防 ・ 災害時の代替路 ・ 研究開発 ・ 空港・港湾との連絡 ・ 環境の改善 </p> <p>2. 利用増進の取り組み $X_{16-2} = Xc \times 0.15 + Xd \times 0.15$</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;">$Xc = \text{広域行政を前提として整備された施設の種類の数}$</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 Xc</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>$Xc = 4$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$Xc = 3$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>$Xc = 2$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$Xc = 1$</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高度医療施設の整備 ・ 福祉施設 ・ スポーツ施設 ・ 文化施設 ・ 行政機関の統廃合・移転 </p> <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;">$Xd = \text{利用増進に向けた取り組みの種類数}$</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>15 Xd</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>11 $Xd < 15$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>7 $Xd < 11$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3 $Xd < 7$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$Xd < 3$</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高速道路に関する委員会・協議会等の設置 ・ 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 ・ 高速道路に関する参加型イベントの開催 ・ 高速道路に関するラジオ・テレビによる広報 ・ 高速利用に関するHPの設置 ・ 観光施設等と連携した各種施設の割引等の実施予定 </p>	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 $Xb < 10$	4	6 $Xb < 8$	3	4 $Xb < 6$	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	15 Xd	5	11 $Xd < 15$	4	7 $Xd < 11$	3	3 $Xd < 7$	2	$Xd < 3$	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 $Xb < 10$	4																																																
6 $Xb < 8$	3																																																
4 $Xb < 6$	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																																																
15 Xd	5																																																
11 $Xd < 15$	4																																																
7 $Xd < 11$	3																																																
3 $Xd < 7$	2																																																
$Xd < 3$	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%)

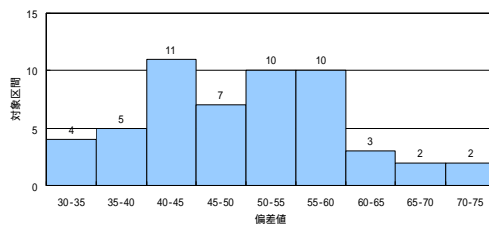
X_g = ソフト面の取り組みの種類数

- ・ 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

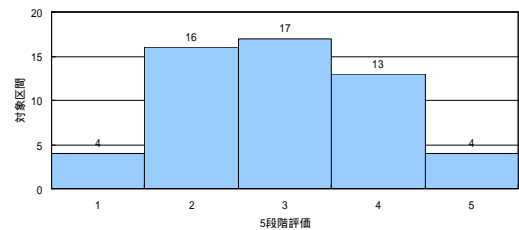
条件	評価点
$X_g = 5$	5
$X_g = 4$	4
$X_g = 3$	3
$X_g = 2$	2
$X_g = 1$	1

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。

総合評価において前提とするネットワークの考え方

11,520 kmを前提とした場合の評価の基本単位は、ジャンクション間など、概ね一つのかたまりと考えられる区間

ただし、評価の基本単位が長大な場合は、県境や拠点都市で適宜分割

また、基本単位内に整備計画区間と基本計画などが混在する場合は、整備計画区間の未供用区間を最終的な評価区間として設定

【評価区間の決定例】

