

指摘事項および基本的事項について / 評価指標について

1. 指摘事項および基本的事項について

1.1 前回の意見についての対応

前回委員会では、道路事業・街路事業に係る総合評価手法について、ポイントの整理を行ったうえで、評価項目、指標に関する事務局素案を提示した。

表 1 - 1 に、これを受けた委員会での意見と事務局の返答、及び対応方針について整理する。

表 1 - 1 前回委員会における意見と対応 (1 / 2)

(注： は今回の対応)

委員会での意見	事務局返答及び対応
総合化・大項目の評価について	
<ul style="list-style-type: none"> ・大項目ごとに5段階評価を行うとあるが具体的な方法を知りたい。 ・重み付けをしないと同一重みとの印象を与える虞がある。 ・総合得点化をしない等、「公共事業評価の基本的考え方」の考え方からは乖離している気がするが、理由をもう少し具体的にすべきである。 ・「総合化しない」ということであるが、評価結果を受けた採択の判断については、足切り等、何らかの基準が必要なのではないか。 ・参考として、いろいろなパターンで重み付けを行って、それを総合的に判断するような形も考えられるのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大項目内の2～3指標の評点を単純に足すのか、重み付けを行うのか、現段階では未定である。ケーススタディ等を通じて方針を決めたい。 ケーススタディ結果を踏まえて検証 ・「公共事業評価の基本的考え方」の基本方針は、「幅広い効果を定量的に評価する」ということであり、今回提案の手法もこれに準じている。相違点は、大項目の点数を総合化しないという点のみである。 ・一般道路事業の場合、事業の種類によって効果の発現が大きく違うため、ひとつの項目について特に評価が高ければ、他が低くても採択される場合がある。 ・高速道路の総合評価において、重み付けによりひとつの点数としたために路線特性が見えにくくなったという反省がある。 ・評価の主体は、事務所 局 本省という段階を経て調整されるものである。足切りについては、現在は「便益が費用を上回っている」という点で行うことを想定している。

表 1 - 1 前回委員会における意見と対応 (2 / 2)

委員会での意見	事務局返答及び対応
評価の目的と採択主体について	
<ul style="list-style-type: none"> 本手法による評価結果は、政治的判断のための行政による採択案なのか、行政の裁量による採択の結果なのか等、採択主体と評価の目的について明確にすべき。 	<p>(委員長より) 採択の主体にかかわらず、評価の結果を公表していくことで必要性の少ない事業の採択が難しくなり、ここに評価を行う意義はあると考えられる。</p>
相対評価と絶対評価について	
<ul style="list-style-type: none"> 絶対評価なのか相対評価なのかを明確にして欲しい。相対評価ならば、採択しない事業についても評価する必要がある。 ある程度判断が含まれるようなものが対象の場合、絶対評価はかなり難しい。相対評価にならざるを得ないのではないか。 種類の異なる事業間では比較できないが、種類単位では、少なくともどちらの事業が優先度が高いのか、という点が明らかになるようにすべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> 採択しなかった事業に関する公表については、土俵が明確でない一般道路の場合、非常に難しい。高速道路の場合は、候補事業の土俵が全て明確になっていたため、全ての事業を比較することが可能であった。当面は、採択したものについての根拠を明確にすることが目的になると考えており、絶対評価を目指したい。ケーススタディ結果を踏まえて検証
ケーススタディについて	
<ul style="list-style-type: none"> 過去の採択事業を用いた評価の妥当性の検証は非常に意義がある。ケーススタディ等を通じて、評価手法や総合化のあり方、評価指標の設定等について議論を進めるべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> 指摘いただいた点については、ケーススタディの結果を踏まえて検証していきたい。ケーススタディ結果を踏まえて検証

1.2 第8回委員会までの検討

道路事業・街路事業についての総合評価については、第6回委員会では承された「道路事業・街路事業に係る総合評価手法を検討するにあたっての基本的事項」（以下「基本的事項」という。）について、「費用便益分析の観点に偏らず、事業の効果を幅広く反映しうる総合的な評価方式の導入を図る」という背景のもと、検討を行ってきた。

第8回委員会までに行ってきたことは以下のようなことである。

アウトプットイメージについて

- ・費用対便益、採算性、道路利用者が受ける直接的影響、波及的影響（住民生活、地域経済、安全、環境、地域社会）、事業実施環境の大項目ごとに点数化する。ランキングは、高速の総合評価での評価結果を参考に、AA、A、B、C、Dの5段階とする。
- ・大項目による重み付けはしない。

高速道路と異なり、一般道においては、現道におけるさまざまな課題や、都市機能や歩行者など多様なユーザーサービスへの対応等、事業ごと、地域ごとに異なるさまざまなニーズがあるが、それらの幅広い効果に関する評価が可能な体系とすることができる。（例えば、条件不利地域であることのみで加点する方式や、地域係数等の重み付けは行わない。）

評価項目（効率性、採算性、波及的影響（住民生活、地域経済、安全、環境、地域社会）、事業実施環境等）について

- ・「道路利用者の受ける直接的影響」、「波及的影響（住民生活、地域経済、安全、環境、地域社会）」、「事業実施環境」は、各々客観的評価指標をベースとする複数の指標で構成
- ・それぞれの大項目について、指標の数が過大になることの弊害や、指標の表す効果の独立性を考慮し、同種の効果を表す指標を統合（客観的評価指標に基づく約60の指標 約20の評価指標）

ケーススタディ実施について

- ・過去の採択事例を用いたケーススタディを行う。

各指標の評点化の設定について、それぞれの点数のパラツキを把握し、指標の設計と検証をすることができる。

1.3 基本的事項への対応について

表 1 - 2 に、基本的事項と、現段階での対応を示す。

表 1 - 2 基本的事項についての対応

基本的事項	対 応
1. 評価項目の体系は、「 <u>公共事業評価の基本的考え方</u> 」(平成14年8月：公共事業評価システム研究会)の体系を基本とする	・ 対応済。
2. 対象事業は道路の新設・改築事業とする。道路の種類により、期待される整備効果や効果の発現範囲などが異なるため、現行の道路種別区分(高速道路、都市高速道路、一般国道、都道府県道、街路等)を基本として検討する	・ 現段階では、統一した手法を用いて評価を行う。 ・ 「採択の理由」の記述において、重視した点を明記する。
3. 各事業段階(新規事業採択時、事業中、事業完了後)のうち、今回の検討は新規事業採択時評価を基本とするが、事業評価制度の一貫性を保つ観点から、再評価時や事後評価時にも活用できるものとする	・ 対応済。 再評価、事後評価については、新規事業採択を活用する。
4. 評価項目は道路事業の効果を表す主要な項目を設定する。具体的には現行の客観的評価指標(案)を基本として体系的に整理、検討を行う	・ 現行の客観的評価指標のそれぞれの効果を網羅したうえで、20指標に統合。
5. 項目ごとの評価方法は、有意な差ができるように <u>定量方法を検討する</u> (評価項目によっては、 <u>定性的評価項目の併用についても検討する</u>)	・ 指標化に際して、可能なものは定量的評価を行うこととした。 ・ なお、評点は基本点+加点として、定性的評価との併用を実施。
6. 道路種別ごとに、 <u>各々の特性、事業の規模等に応じた適切な手法を検討する</u> 。その際、 <u>評価指標の統合化(全項目の点数化・重み付け等)の是非、統合化する場合の方法(点数化の方法、重み付けの方法、重み付けの決定主体等)を検討する</u>	・ 各種事業の効果を網羅的に把握できる20指標を設定。 ・ 統合化については、大項目単位で行うが、ケーススタディ結果によって検証予定。
7. 道路種別や事業主体に応じ、 <u>地域性等を考慮する手法の導入の是非、導入する場合の手法を検討する</u> (全ての道路種別について、高速自動車国道のケーススタディと同様に全国一律の基準で箇所を並べて作業することを前提とするものではない)	・ 特定の地域に有利とならないよう、幅広い評価指標を設定。 ・ 道路種別や事業主体による細分化を行うのではなく、「採択の理由」において、重視した点を明記する方式を提案。
8. 評価に関する作業に要する負担に配慮し、 <u>事業規模・評価主体等に応じ、負担が過重にならない手法を検討する</u>	・ 評価作業の負担を考慮し、20指標に統合。さらに、作業負担については今後も検討していく。
9. 評価結果について <u>透明性の向上を図るとともに、わかりやすい取りまとめ方について検討する</u>	・ 評価結果について、大項目ごとの評価結果とそれの中での重視した点等を記述することにより、わかりやすさの向上を提案。
10. <u>最終的な決定は政策判断を踏まえて行うものであることに留意する</u>	・ 意思決定の根拠について、評価結果を材料にしながら、「採択の理由」において明記する。

2. 評価指標について

2.1 評価指標設定のポイント

1) 評価指標設定のポイント

- ・「道路利用者の受ける直接的影響」、「波及的影響（住民生活、地域経済、安全、環境、地域社会）」、「事業実施環境」は、各々客観的評価指標をベースとする複数の指標で構成
- ・それぞれの大項目について、指標の数が過大になることの弊害や、指標の表す効果の独立性を考慮し、同種の効果を表す指標を統合（客観的評価指標に基づく約60の指標 約20の評価指標）

2) 指標設定において考慮した点

- ・地域性の配慮（地域の特別なニーズの把握）
一般道においては、現道における様々な課題や、都市機能や歩行者など多様なユーザーサービスへの対応等、事業ごと、地域ごとに異なる様々なニーズがあるが、それらの幅広い効果に関する評価が可能な体系とする。
（例えば、条件不利地域であることのみで加点する方式や、地域係数等の重み付けは行わない。）
- ・マイナスの効果の把握（指標例：騒音等について、改善戸数と悪化戸数の把握の必要性等）

3) 個別指標の分類化

- ・「1) 評価指標設定のポイント」の考えに基づいて20の評価指標を設定した結果、1つの指標で複数の効果を把握することが必要となる。
- ・そこで、各指標に対し、必要に応じて「基本点」及び「加点」を設定し、総合的な評価が可能となるように留意することが必要である。

2.2 道路事業・街路事業の総合評価の評価項目

2.1 を踏まえて、設定した道路事業・街路事業の総合評価の評価項目を表 2 - 1 に示す。

表 2 - 1 道路事業・街路事業の総合評価の評価項目

費用対便益			B / C (、B - C、EIRR)
採算性			投資限度額比率(、有料と無料の場合のB / Cの差、料金での管理費の負担の可否、等)
道路利用者が受ける直接的影響	道路利用者の直接的な便益に着目し評価する。なお、便益と重複するが、重要な観点であるため評価する。	指標 1	渋滞が改善 / ボトルネック踏切が緩和・解消する
		指標 2	道路利用の安全性が向上する
		指標 3	歩行者・自転車の安全性・快適性・バリアフリーが向上する
波及的影響	住民生活	指標 1	公共交通の利便性が向上する
		指標 2	高度な医療施設や公共公益施設の利便性が向上(利用可能地区が増加)する
		指標 3	都市施設のための空間が確保される
	地域経済	指標 4	工業製品 / 農林水産品の流通の利便性が向上する
		指標 5	まちづくり / 都市再生を支援する
		指標 6	地域振興プロジェクト / 大規模イベントを支援する
	安全	指標 7	冬期交通障害や異常気象時の通行規制を改善する
		指標 8	緊急時の輸送機能が向上する
		指標 9	災害時等の地区内の安全性が向上する
	環境	指標 10	沿道環境(NOx、SPM排出、騒音)が改善、都市道路空間の緑化により都市環境が改善する
		指標 11	自動車からのCO2排出量が削減される
		指標 12	自然環境に影響を与える
	地域社会	指標 13	拠点都市相互の連携 / 拠点都市へのアクセスが向上する
		指標 14	地域資源の活用 / 観光を支援する
		指標 15	交通不能区間、冬期交通不能区間を解消する
実施環境	指標 1	円滑な事業執行のための環境	
	指標 2	上位計画との整合 / 他事業との関連	

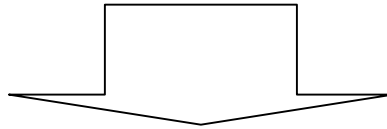
2.3 評点化の考え方

公共事業評価の基本的考え方（H14.8）より

評価点は、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よう、その値を設定する。

設定された評価指標に対して、評価者がどのように評価したかを明示するとともに、評価情報を分かりやすく整理、加工するために評価点を付ける。例えば、最低1点、最高5点とする評価点を付ける。

ただし、評価点の範囲が評価指標によって異なった幅で設定されると、評価指標自体に重み付けされていることになるため、全ての評価指標について評価点の範囲の設定を例えば、最低1点、最高5点とするなど統一することが重要である。



（道路事業・街路事業の総合評価における評点化の基本的考え方）

- ・各評価項目における効果をわかりやすく表すため、指標は5点満点の評点（ランキング）とする
- ・指標の評点化にあたっては、以下の2種のいずれかあるいはこれらを組み合わせた手法を用いる
 - (1)計測あるいは推計等により、定量的に指標値を算出し、評点化を行う
 - (2)客観的な効果の確認等により点数化を行う（効果の確認により1点、3点、5点等の評点を与える項目）

1) 指標イメージ

指標値を算出し、点数化を行う指標イメージ

【指標例】自動車からのCO₂排出の削減

$$\text{評価点} = \{(c(v) \times Q) - (c(v') \times Q' i)\}$$

c(v) : CO₂排出原単位 (g/km 台)

Q : 影響圏内の道路の現況の交通量 (台キロ)

Q' : 影響圏内の道路の評価区間供用時の交通量 (台キロ)

v : 影響圏内の道路の現況の速度(km/h)

v' : 影響圏内の道路の評価区間供用時の速度(km/h)

i : 車種区分 (大型、小型)

【評点】

評点	CO ₂ 排出削減 (t/年)	
	(以上)	(未満)
5点	20.0	~
4点	15.0	~ 20.0
3点	10.0	~ 15.0
2点	5.0	~ 10.0
1点		~ 5.0

客観的な効果の確認等により点数化を行う指標イメージ

【指標例】並行道路において騒音レベルが低減する

評価点 = X11

X11：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
- 並行道路の沿道地域が騒音規制区域等に指定されていない場合 0点

【評価点の考え方】

- ・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、評価区間を評価
- ・ただし沿道地域が騒音規制区域等に指定されていない場合は評価しない

2) 閾値の設定について

- ・過去に採択を行った事業を対象に評価を行い、評点化のための閾値を設定
- ・当初設定した閾値は毎年見直すのではなく、基本的には毎年度同じ値を使用（評価の実績データの蓄積により、閾値は必要に応じて見直す。）

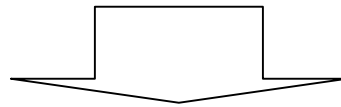
<考え方>

- ・高速の総合評価は、未供用の整備計画区間の全区間を対象とした評価であったことから、70区間での偏差値による評点としたが、一般道では、評価対象となる路線の全体は未確定。
- ・当該年度の新規採択時評価のみでの比較とした場合、対象事業数が少なく、全体での位置づけがわかりにくい。（評価値が適切な分布とならない虞がある。）また、評価主体がある事業のみに着目して評点を算出可能とするためには、閾値を固定することが適当。

2.4 ケーススタディの対象

(個別の評価項目(指標)の設定)

- ・高速道路の総合評価に用いた指標と共通のものについては、これを原則とし、一般道路においても適用が妥当か検証する。
- ・同じ指標であっても、一般道路と高速道路で求められる効果が異なる場合、これが適切に表現できるよう修正する。
- ・高速道路の総合評価では評価項目としていない指標についても、効果が適切に反映できるよう指標化する。
- ・指標化にあたっては、効果を適切に評点化しつつ、評価の実施が過重な負担とならないよう、簡略化に努める。
- ・可能な限り事業による成果(アウトカム)を評価する指標とする。(道路行政のマネジメントに用いる17の指標(道路事業の成果をあらわす指標)との整合を考慮する。)



道路事業・街路事業に係る総合評価における各指標の評点化については、高速道路の評価のように、客観的データによる定量的評価を行う指標だけでなく、客観的な効果の確認等により点数化を行う指標や、その両者を複合した指標がある。

そのため、各指標の評点化の設定(数量化、閾値の設定)について、それぞれの点数のバラツキを把握し、指標の設計と検証をすることができるように、ケーススタディを行う。

ケーススタディの対象

前回委員会での、過去の採択事業を用いた評価の妥当性の検証は意義があるという意見を受け、今回のケーススタディでは、平成16年度新規採択事業ならびに平成15年度再評価実施事業を対象として、ケーススタディを行った。

対象事業は、国道事業(直轄・補助)、地方道、有料道路、街路事業とし、事業バランスを考え、45サンプルを選定した。

(街路事業については、土地区画整理事業、市街地再開発事業、連続立体交差事業等は含んでいない。)

2.5 指標の設計等にあたっての論点

各指標の設計等にあたっての論点には、下記が挙げられる。

論点1 評点の設定方法

2.3で示したとおり、評点化については、指標値を算出し点数化を行う指標(定量的データに基づく指標)と客観的な効果の確認等により点数化を行う指標(客観的な効果の確認に基づく指標)およびその両方を組み合わせた指標(複合的な指標)という3つに分類分けでき、それぞれのケースの有意な差が現れるかを見る。

定量的データに基づく指標

客観的な効果の確認に基づく指標

複合的な指標

論点2 一つの指標で複数の効果を統合すること

それぞれの大項目について、指標の数が過大になることの弊害を防ぐため、同種の効果を表す指標を統合した(客観的評価指標に基づく約60の指標 約20の評価指標)。このようにして統合された指標については、指標の評点を算出する際に、複数の効果についての算出値を統合する必要がある。統合の方法については、最大値や平均値が考えられる。

論点3 事業規模による評点の違い

事業評価の対象となる事業については、事業規模(事業費や道路延長)の大きく異なるものがあるため、この事業規模の違いにより評点の違いがあることが考えられる。

論点4 人口規模による評点の違い

事業評価の対象となる事業については、地域の人口規模の大きく異なるものがあるため、この人口規模の違いにより評点の違いがあることが考えられる。

論点5 大項目単位での統合化

指標の評点化を行った後に、大項目単位での統合化を行う必要があり、方法としては、各指標の平均値や最大値が考えられる。

表 2 - 2 各指標と論点の対応

論点との対応

論点1	論点2	論点3	論点4
-----	-----	-----	-----

費用対便益		B / C (、B - C、EIRR)				
採算性		投資限度額比率(、有料と無料の場合のB / Cの差、料金での管理費の負担の可否、等)				
道路利用者が受ける直接的影響	指標1	渋滞が改善 / ボトルネック踏切が緩和・解消する				
	指標2	道路利用の安全性が向上する				
	指標3	歩行者・自転車の安全性・快適性・バリアフリーが向上する				
波及的影響	住民生活	指標1	公共交通の利便性が向上する			
		指標2	高度な医療施設や公共公益施設の利便性が向上(利用可能地区が増加)する			
		指標3	都市施設のための空間が確保される			
	地域経済	指標4	工業製品 / 農林水産品の流通の利便性が向上する			
		指標5	まちづくり / 都市再生を支援する			
		指標6	地域振興プロジェクト / 大規模イベントを支援する			
	安全	指標7	冬期交通障害や異常気象時の通行規制を改善する			
		指標8	緊急時の輸送機能が向上する			
		指標9	災害時等の地区内の安全性が向上する			
	環境	指標10	沿道環境(NO _x 、SPM排出、騒音)が改善、都市道路空間の緑化により都市環境が改善する			
		指標11	自動車からのCO ₂ 排出量が削減される			
		指標12	自然環境に影響を与える			
	地域社会	指標13	拠点都市相互の連携 / 拠点都市へのアクセスが向上する			
		指標14	地域資源の活用 / 観光を支援する			
		指標15	交通不能区間、冬期交通不能区間を解消する			
実施環境	指標1	円滑な事業執行のための環境				
	指標2	上位計画との整合 / 他事業との関連				