

道路の事業評価手法の見直しについて

平成20年11月25日

道路事業の評価手法に関する検討委員会

1. 事業評価手法の見直しに関する検討の概要

現行の費用便益分析(B/C)

便益(B)

- ・走行時間短縮便益
- ・走行経費減少便益
- ・交通事故減少便益

÷

費用(C)

- ・事業費
- ・維持管理費

◆「費用便益分析マニュアル」(平成15年8月)に基づき、B/Cを計算。

◆ B/C > 1が事業実施の前提

「道路事業の評価手法に関する検討委員会」において、以下の2点を集中的に議論

①費用便益分析における便益・費用の計算方法

②事業評価手法の考え方

◆前回のマニュアルの改定(H15年8月)から一定期間が経過。

◆B/Cを含む事業評価手法について、国会や地方等から様々な意見。

①現行の3便益の計算方法が過大ではないか

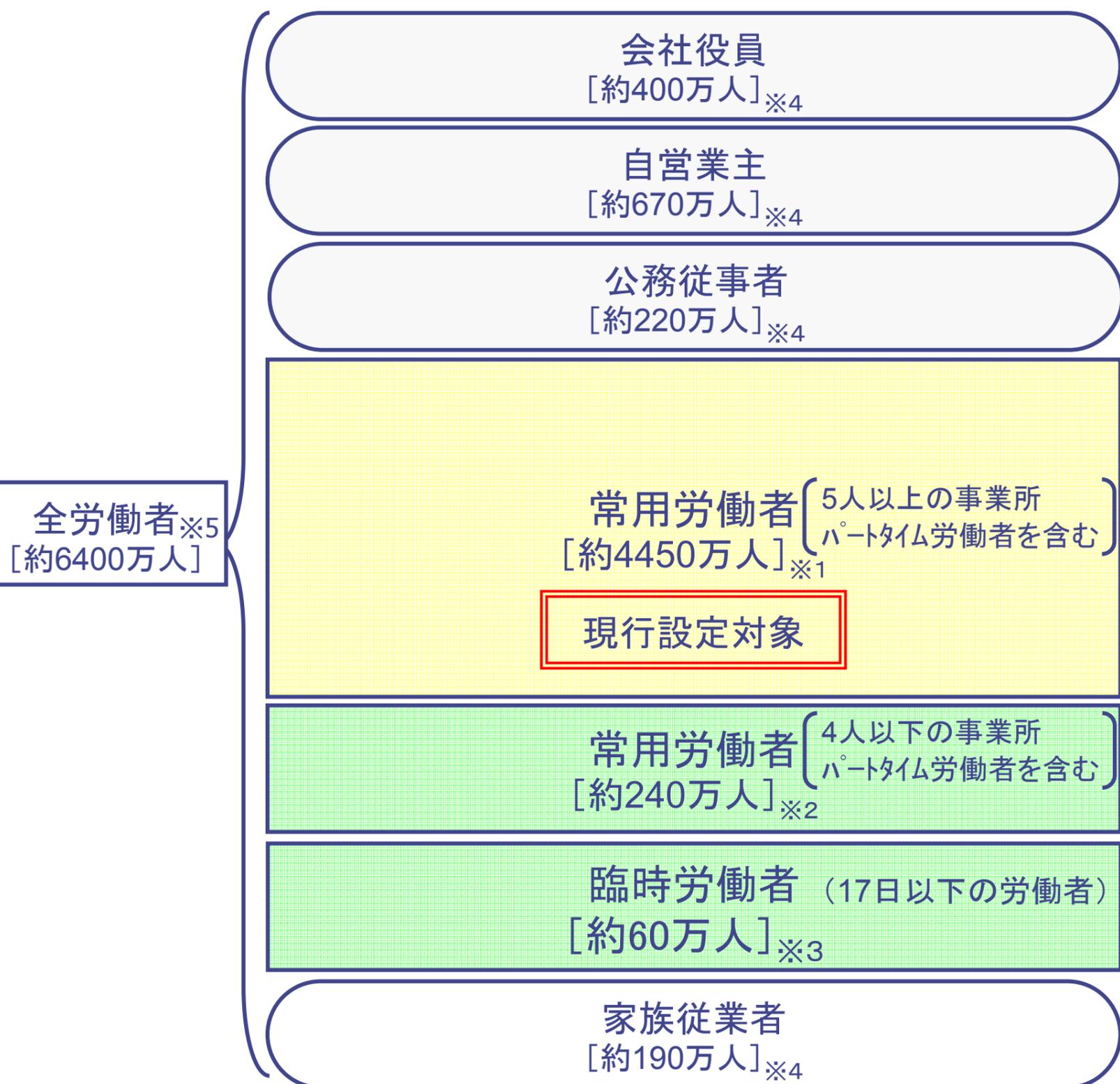
- ・非業務目的の人の時間価値を賃金より算出
- ・車両の時間価値をレンタカー価格より算出

②事業評価手法の考え方は現行のままでよいのか

- ・現行の3便益のみによる便益計算手法では、計算に含まれない部分の効果が大きい。
- ・社会基盤施設の効果のうち計算に乗らない部分は、国民の代表者が政策判断すべき

2. 便益・費用の計算方法の見直しについて

1) 業務目的の人の時間価値



全労働者※5
[約6400万人]

会社役員
[約400万人]※4

自営業主
[約670万人]※4

公務従事者
[約220万人]※4

常用労働者 [5人以上の事業所
パートタイム労働者を含む]
[約4450万人]※1

現行設定対象

常用労働者 [4人以下の事業所
パートタイム労働者を含む]
[約240万人]※2

臨時労働者 (17日以下の労働者)
[約60万人]※3

家族従業者
[約190万人]※4

□ : 統計調査から平均賃金が特定できる労働者

○ : 統計調査から平均賃金が特定できない労働者

現行

- ・賃金＋福利厚生費等により算出
- ・常用労働者(5人以上の事業所)の賃金(毎月調査)をもとに設定。

- ① H17より、新たに臨時労働者の賃金を調査(1年に1回調査)
- ② これに加えて、臨時労働者と同様に年1回の調査である4人以下の事業所の常用労働者のデータの取り扱いも検討

見直しの概要

従来の常用労働者(5人以上の事業所)に加え、臨時労働者及び常用労働者(1人～4人の事業所)にかかる賃金データをもとに時間価値を算出。

[H15]46.70(円/人・分) → [H20]43.95(円/人・分)

- ※1 厚生労働省「毎月勤労統計調査(H19)」より
- ※2 厚生労働省「毎月勤労統計調査特別調査(H19)」より
- ※3 厚生労働省「賃金構造基本統計調査(H19)」より
- ※4 総務省「就業構造基本調査(H19)」より
- ※5 総務省「労働力調査(H19)」より
- ※6 調査統計データの捕捉対象の違いにより、各労働者数に重複や一部含まれていないものがあるため、各項目の合計と全労働者数は一致しない。

新規
設定
対象

2. 便益・費用の計算方法の見直しについて

2) 非業務目的の人の時間価値

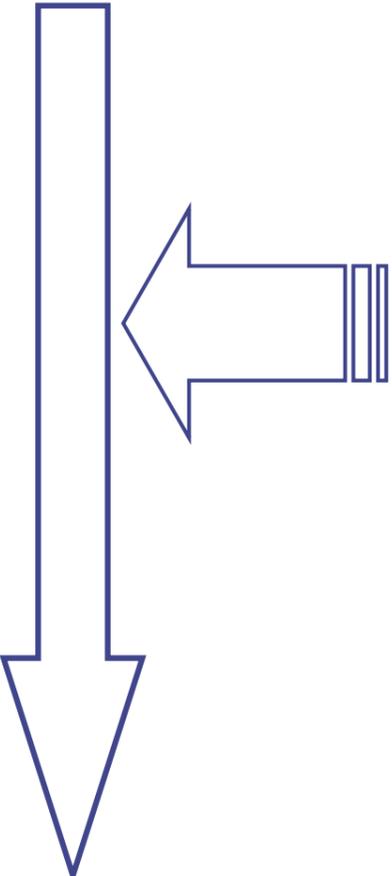
現行

道路整備による短縮時間を、ドライバー等が仕事など他の行動に充てた場合の収益分として、労働者の賃金をもとに算出。

国内他事業(鉄道・空港・港湾等) 海外(英・独・ニュージーランド等)

賃金をもとに算出している事例と、人々の実際の行動実態のデータ※をもとに設定している事例の両方有り。

※) 交通関係の統計データやアンケート調査等

- 
- ・現行の値は、海外と比べて高いのではないか
 - ・日本は欧米に比べて労働時間が長いため、余暇の時間価値が高いとも考えられる。
 - ・日本では、人々の実際の行動実態のデータをもとに時間価値を算出する研究の蓄積が少なく、適用は慎重にすべき。
 - ・賃金から非業務目的の時間価値を算出する場合は、ドライバー等が受け取らない税金は抜くべきではないか。

見直しの概要

・ドライバー等が直接受け取る収益分として、収入(賃金－所得税等)により設定

※ドライバーの場合、[H15]38.11(円/人・分) ⇒ [H20]28.87(円/人・分)]

・なお、非業務の時間価値については、引き続き研究を進め、その知見が集まった段階で見直すことが必要。

2. 便益・費用の計算方法の見直しについて

3) 車両の時間価値

現行

車両を他の用途に活用した場合に得られる最大の収益を計測するため、実務上、計測が簡便なレンタカー価格により算出。

- ・現行の値は、海外と比べて高いのではないか
- ・レンタカー価格の適用は過大ではないか

<複数の算出方法を比較検討>

代表的な算出方法	考え方	評価
レンタカー価格【現行】	車両を他に貸し出した場合に得られる利益として算出する考え方。	計測が容易で透明性が高いが、レンタカー価格に含まれる費用の特定が難しいと考えられる。
車両償却費	時間短縮の間、車両の減耗を回避できるという考え方。	海外で採用している国が多いが、計算に必要なデータがないため設定できない車種有り(バス)。

【参考】 車両償却費の考え方を採用している国
:イギリス、ドイツ等

見直しの概要

各々の案にはそれぞれ長所・短所があるが、海外事例も参考としつつ、業務目的の車両の機会費用について、より厳しい算出方法として車両償却費により算出。

※乗用車の場合 [H15] 12.51(円/台・分) → [H20] 3.16(円/台・分)【業務のみ】

2. 便益・費用の計算方法の見直しについて

4) その他の見直し

i) 交通事故の死亡事故の損失額に精神的損失額を追加

諸外国の事例や、内閣府の研究において、死亡事故の精神的損失額のデータが得られたことを踏まえ、死亡事故の損失額に精神的損失額を追加

ii) 評価の対象期間の見直し

道路施設の供用年数(実績)や法定上の「減価償却資産の耐用年数」の取り扱い、国内他事業との考え方の整合を踏まえ、評価の対象期間を40年から50年に見直し

(※1)建設後50年以上経過した橋梁数:約8,900橋

(※2)「減価償却資産の耐用年数」:45年(鋼橋)・60年(RC橋)・75年(トンネル)

(※3)他事業における評価の対象期間:50年(空港、港湾、河川・ダム)、30年及び50年(鉄道)

iii) 調査統計データを最新値に更新(H15価格⇒H20価格) 等

【参考】時間価値原単位の見直し結果

【現行(平成15年価格)】

	時間価値原単位 (円/分・台)
乗用車	62.86
バス	519.74
小型貨物車	56.81
普通貨物車	87.44

【改定(平成20年価格)】

	時間価値原単位 (円/分・台)
乗用車	40.10
バス	374.27
小型貨物車	47.91
普通貨物車	64.18



3. 事業評価手法の考え方について

1) 事業評価手法に関する意見

地方公共団体からのご意見等(抜粋)

- 人が暮らすための平等な権利の保障や、経済活動の基本的なチャンスの保障、安全・安心といった観点の評価されていない。【和歌山県】
- 日本の便益算出方法は世界に類を見ない過小評価である。【和歌山県】
『この評価について、私はやはり過小評価ではないかと思っていますところがあります※1』
- 既存の費用対効果の算定には含まれない部分での効果が大きいと推測され、これらを含めた評価を行い、事業の必要性をより適切に判断することが重要であると考え。【東北7県※2・仙台市】
- 現行のB/Cのみに頼らない、道路の必要性の新たな指標を検討すべき。【鳥取県】(徳島県同旨)
- 現行の費用便益分析には、地域の安全・安心を確保する「命の道」の評価が十分に反映されていない【高知県】

※1 仁坂和歌山県知事の記者会見(和歌山県HPに掲載)より抜粋(H20.10.21))

※2 東北7県には新潟県を含む

社会資本整備審議会※3 道路分科会(H20.7.9)、基本政策部会(H20.10.10)におけるご意見(事業評価関連)

- 道路ネットワークについて、防衛や危機管理や安全という観点は、B/Cに乗らない、むしろ国としての本質的な機能であり、国家としてどこまで投資を行っていくのかという視点で議論を行うべき。
- B/Cについて、ベネフィットのあり方として、もう少し様々な要素を取り入れることが大切
- 道路事業の評価について、透明性を高めることと、客観性を高めることは別であり、後者については、社会基盤施設の効果は機械的に計算できるものではない。計算に乗らないようなところは国民の代表者が政策判断を行うべき。
- 地方からの要望になかなか応えられない事情があり、公平感、納得感がないと進めていくことが難しい。そのためには地域の意見を聞く場をシステムの中に確保していくことが重要。(文責 道路局)

※3 「今後の幹線道路網の整備・管理のあり方」について、社会資本整備審議会に諮問(H20.6.20)

3. 事業評価手法の考え方について

2) 諸外国における事業評価手法

		日本	ドイツ	ニュージーランド	イギリス	フランス	
便益 (金銭換算化項目)	直接効果	走行時間の短縮	◎	◎	◎	◎	◎
		走行費用の減少	◎	◎	◎	◎	◎
		交通事故の減少	◎	◎	◎	◎	◎
		舗装による運転者の走行快適性の向上			◎		
		追い越し機会の増加によるイライラ減少			◎		
		所要時間の信頼性向上			◎	○	
		騒音減少		◎		○	◎
		CO2減少		◎	◎	○	◎
		大気汚染減少		◎			◎
		歩行者等の交通遮断の解消		◎			
		健康(サイクリングの機会等)				○	
	利用可能な交通手段の増加				○		
	間接効果	雇用創出		◎		○	
		農業・畜産の生産性向上			◎		
		料金収入					◎
税収増大						◎	
採択基準		B/C>1を前提	B/C>1を前提		B/C≥1を基本 B/C<1でも採択可能	B/Cを含めて 総合的に判断	

◎マニュアルで規定済
○手法を検討・試行中

3. 事業評価手法の考え方について

3) 事業評価手法の整理

手法	手法1	手法2	手法3
項目	3便益による費用便益分析	多項目便益による 費用便益分析	総合的な評価
内容	<p>貨幣換算の精度が高い 3便益(走行時間短縮、走行経費減少、交通事故減少)によるB/Cで評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $B(3\text{便益})/C > 1$を前提 </div>	<p>道路の持つ多様な効果のうち、可能な範囲で多項目の便益を貨幣換算化してB/Cで評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $B(\text{多項目便益})/C > 1$を前提 </div>	<p>貨幣換算化が可能なB/Cと、貨幣換算化が難しいその他の効果を総合的に評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> B/Cと多様な効果で総合的判断 </div>
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> 道路の持つ効果のうち、一部しか評価していない 3便益については、計算の精度が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 地域ごとに異なる道路の持つ多様な効果を評価に反映 便益の計測の精度が課題 	<ul style="list-style-type: none"> 地域ごとに異なる道路の持つ多様な効果を評価に反映 誰がどのようにして判断するかが課題
適用している国	日本	ドイツ、ニュージーランド	イギリス、フランス

3. 事業評価手法の考え方について

4) 事業評価手法の考え方に関する委員の意見[1/2]

① 現行の3便益による費用便益分析に関する意見

- 道路の評価方法は、随分厳格でオールドファッションなものであり、3便益に限定するのは、相当厳しい、ストイックな評価手法ではないか。
- 道路事業が先行的に事業評価制度の導入を図ってきた中で、現行の手法を選んだのは、数多くの事業実施の要望の中で相対的により良い道路を整備したいという考え方があったからである。

② 3便益以外の多様な効果の貨幣換算化に関する意見

- 3便益以外の効果を貨幣換算化する方法には、恣意性や二重計上のおそれ、計測精度が低いなどの課題がある。
- 3便益以外の計測精度の低い効果について計算する場合、一つの値ではなく、一定の範囲を持って示す配慮が必要ではないか。
- 3便益以外の効果には精度上のばらつきがあるため、当面、参考値として扱いつつ、精度を高めていくための試行を重ねていく必要がある。

3. 事業評価手法の考え方について

4) 事業評価手法の考え方に関する委員の意見[2/2]

③定性的・定量的な効果を含めた総合的な評価に関する意見

- 道路は他事業に比べて事業数が格段に多く、その整備目的も多岐にわたっている。例えば、防災上の道路や空間設計上の道路のように、その機能が単一的ではない道路については、総合評価により取り扱うことを検討すべきでないか。
- 総合的な評価を行う場合、意思決定者が、例えば、道路だけではなく他の交通機関との選択も念頭に置きながらトータルで判断できる人になっていない場合、どのような仕組みにするかというところが難しい。
- 総合的な評価を行う場合、その正当性を担保する努力を行うべきであり、評価のガバナンスのルールを検討していく必要がある。
- マニュアルにはB/Cにかかる共通事項のみ記載し、その他、地域や事業における独自の効果については、プラスアルファで政治的な判断により考慮する考え方があるのではないか。
- 貨幣換算化できる便益項目を確実に把握しながら、付随する多様な効果を意思決定段階で考慮するためには、便益項目を算定精度の高い項目に限定し、かつ $B/C > 1$ を前提としない運用が適切と考える。
- B/Cが相対的に低い事業を優先して実施する場合、意思決定者はその判断の根拠を示す必要がある。
- 貨幣換算化が困難な効果については、定性的に整理したうえで、評価に当たって、議会における付帯意見のような形で整理する方法もあるのではないか。

4. これまでの検討結果と今後の課題

①費用便益分析における便益・費用の計算方法

- ◆ 便益・費用の計算方法については、諸外国における事例も参考に、現時点での最新の知見・データに基づき検討を行い、今般、費用便益分析マニュアル(案)としてとりまとめたところ。
- ◆ こうした計算方法は研究途上の分野であり、諸外国においても継続的に見直しを行っていることから、引き続き、更なる改善に努めることが必要である。

②事業評価手法の考え方

- ◆ 現行の3便益による費用便益分析では、道路整備による効果のすべてをとらえている訳ではない。したがって、3便益以外の多様な効果を的確に評価することが必要である。
- ◆ 3便益以外の多様な効果にかかる評価手法については、諸外国の事例も参考にすれば、貨幣単位で評価してB/Cの中に入れ込む手法と、それとは切り離して、定量的・定性的に効果を把握し、B/Cとあわせて総合的に評価する手法が考えられる。
- ◆ 前者の手法には、二重計上や計測精度などの課題があり、後者の手法には、誰が意思決定を行うかなど評価のガバナンスなどの課題があることから、民主的に選ばれた国民の代表者の関わりも必要である。
- ◆ このため、今後、様々な事業での試行を重ねながら、更に議論していく必要がある。