

一時間価値原単位および走行経費原単位  
(平成 15 年価格)の算出方法一

平成 15 年 1 月  
国土交通省道路局

# 時間価値原単位および走行経費原単位（平成15年価格）の算出方法

## - 目次 -

序	1
第1章 原単位計測の基本的な考え方	2
1. 利用者便益と原単位	2
(1) 利用者便益	2
(2) 利用者便益と原単位	2
2. 時間価値原単位計測の基本的な考え方	4
(1) 基本的な考え方	4
(2) 機会費用の計測方法の概要	6
3. 走行経費原単位計測の基本的な考え方	11
補足説明1 時間価値計測手法の分類	12
補足説明2 時間価値原単位・走行経費原単位の経済学的観点からの整理	14
(1) 自動車運送事業者の生産関数の設定及び費用関数の導出	16
定式化	16
各計測項目の解釈	18
各原単位の計測	19
(2) 一般企業の生産関数の設定及び費用関数の導出	20
定式化	20
各計測項目の解釈	22
各原単位の計測	23
(3) 家計の効用関数の設定及び需要関数の導出	24
定式化	24
各原単位の計測	25
第2章 時間価値原単位の計測	26
1. はじめに	26
2. 乗用車の時間価値原単位	26
(1) 自家用乗用車の時間価値原単位	27
業務目的の自家用乗用車ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用	28
非業務目的のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用	29
平均乗車人員	30
車両の時間当たり機会費用	30
自家用乗用車の時間価値原単位	33
(2) 営業用乗用車の時間価値原単位	35
タクシー事業者の従業員の時間当たり機会費用	36
同乗者（乗客）の時間当たり機会費用	36
平均乗客数	37
車両の時間当たり機会費用	37
営業用乗用車の時間価値原単位	37

( 3 ) 乗用車の時間価値原単位	38
走行台キロ比率の設定	38
乗用車の時間価値原単位	38
3 . バスの時間価値原単位	39
( 1 ) 乗合バスの時間価値原単位	40
1 ) 乗合バス事業者の従業員の時間当たり機会費用	40
2 ) 同乗者(乗客)の時間当たり機会費用	41
3 ) 目的別平均乗客数	41
4 ) 車両の時間当たり機会費用	43
5 ) 乗合バスの時間価値原単位	44
( 2 ) 貸切バスの時間価値原単位	45
1 ) 貸切バス事業者の従業員の時間当たり機会費用	45
2 ) 同乗者(乗客)の時間当たり機会費用	46
3 ) 平均乗客数	46
4 ) 車両の時間当たり機会費用	46
5 ) 貸切バスの時間価値原単位	46
( 3 ) 自家用バスの時間価値原単位	47
1 ) 自家用バスのドライバーの時間当たり機会費用	47
2 ) 同乗者(乗客)の時間当たり機会費用	48
3 ) 平均乗客数	48
4 ) 車両の時間当たり機会費用	49
5 ) 自家用バスの時間価値原単位	49
( 4 ) バスの時間価値原単位	49
4 . 貨物車の時間価値原単位	50
( 1 ) 営業用貨物車の時間価値原単位	51
1 ) トラック事業者の従業員の時間当たり機会費用	52
2 ) 車両の時間当たり機会費用	53
3 ) 貨物の時間当たり機会費用	55
1 トン当たり輸送貨物の価値額	55
営業用貨物車 1 台当たり平均積載量	57
営業用貨物車の 1 台当たり輸送貨物の価値額	57
1 分当たり利率	57
貨物の時間当たり機会費用	58
4 ) 営業用貨物車の時間価値原単位	58
( 2 ) 自家用貨物車の時間価値原単位	59
1 ) 自家用貨物車のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用	60
2 ) 車両の時間当たり機会費用	62
3 ) 貨物の時間当たり機会費用	62
4 ) 自家用貨物車の時間価値原単位	63
( 3 ) 貨物車の時間価値原単位	63
5 . 車種別時間価値原単位のまとめ	64

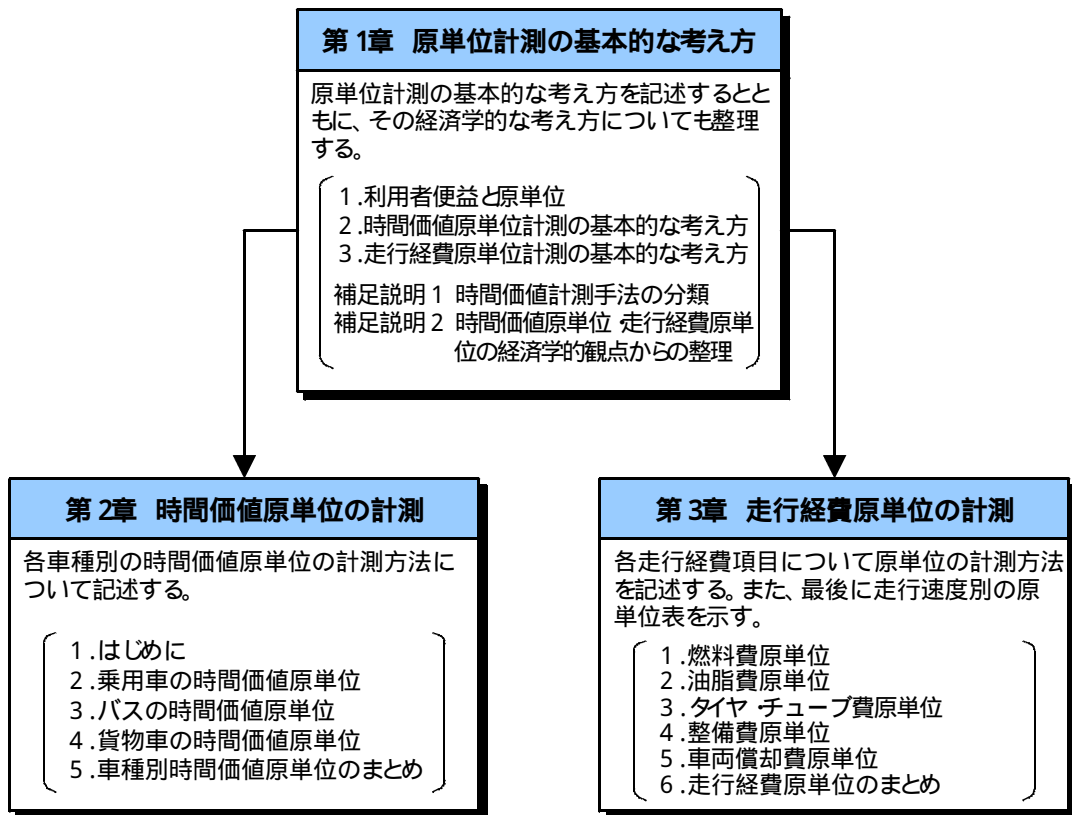
第3章 走行経費原単位の計測 .....	65
1. はじめに .....	65
2. 燃料費原単位 .....	65
3. 油脂費原単位 .....	69
4. タイヤ・チューブ費原単位 .....	72
(1) タイヤ・チューブ費絶対額 .....	73
(2) タイヤ・チューブ寿命係数の設定方法 .....	74
速度に関する補正 .....	74
路面状態に関する補正 .....	76
道路条件(カーブ頻度)に関する補正 .....	77
ブレーキ頻度に関する補正 .....	78
a) 交差点密度 .....	78
b) 混雑の程度 .....	79
c) タイヤ・チューブ寿命係数 .....	80
(3) タイヤ・チューブ費原単位の算出 .....	82
5. 整備費原単位 .....	84
6. 車両償却費原単位 .....	86
7. 走行経費原単位のまとめ .....	88
(1) 費目別走行経費原単位(設定式)のまとめ .....	88
(2) 道路種別別車種別走行経費原単位の設定 .....	92
 【参考：レンタカー料金表】 .....	 95

## 序

本資料は、道路整備事業の費用便益分析に用いる原単位（時間価値原単位・走行経費原単位）の計測方法を示したものである。

これらの原単位は、経済学の枠組みに沿った形で概念を整理した上で、現時点で利用可能な統計データ等に基づき計測されるが、本資料ではその考え方から計測方法の詳細までを記述する。

本資料の構成は下図のとおりである。



図序 - 1 本資料の構成

## 第1章 原単位計測の基本的な考え方

### 1. 利用者便益と原単位

本節では、利用者便益と原単位との関係について概略を説明する。

#### (1) 利用者便益

利用者便益とは、道路の利用に伴い道路利用者が負担する金銭的、時間的、その他すべての費用が、道路の整備によって軽減される効果であり、道路整備の有無による全道路利用者の総費用の減少として推計される。

利用者便益の具体的な内容としては、旅行（走行）時間の短縮、燃料費等の走行経費の節約、渋滞緩和等による定時性ないし時間信頼性の向上、運転快適性の向上や運転者の疲労軽減、荷傷みの減少など、さまざまな効果が挙げられる。

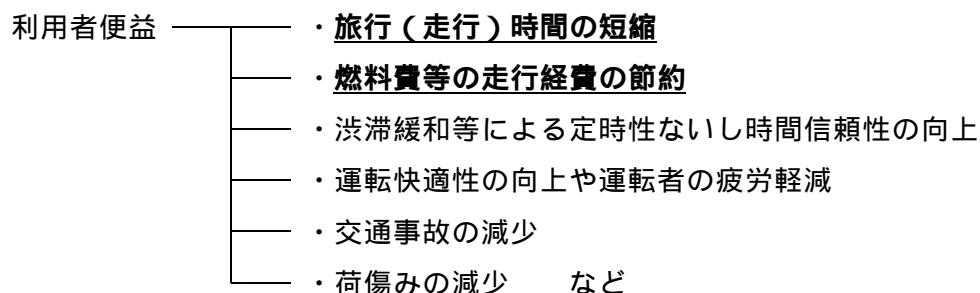


図1-1 利用者便益の例

以下では、これらの効果のうち、自動車による道路利用者の走行時間短縮と走行経費減少の2つについて考察する。

#### (2) 利用者便益と原単位

上記のとおり、利用者便益は、道路整備の有無による全道路利用者の総費用の減少に当たり、これは、道路整備を実施した場合と実施しなかった場合の全道路利用者の総費用の差を取るにより計測される。

利用者便益の構成要素を走行時間短縮便益と走行経費減少便益と捉える場合、全道路利用者の総費用は、各道路利用者の走行時間の(金銭的)価値と走行経費の総和となる。

これらの総費用の算出に当たっては、走行時間の価値と走行経費を算出するための「原単位」を作成し、基本的に次式により推計することとしている。

$$\begin{aligned} \text{走行時間の価値(円)} &= \text{時間価値原単位(円/分・台)} \times \text{交通量(台)} \times \text{走行時間(分)} \\ \text{走行経費(円)} &= \text{走行経費原単位(円/台・km)} \times \text{交通量(台)} \times \text{走行距離(km)} \end{aligned}$$

次節以降では、これに用いられる時間価値原単位及び走行経費原単位を算出することとなるが、その際、交通需要予測との整合性等の観点から、原単位は、乗用車、バス、小型貨物車及び普通貨物車の4車種ごとに算出することとする。

なお、以下で提示する基本的な考え方及び計測方法は、唯一の考え方・方法ではなく、あくまで1つの考え方・計測方法であり、また実際の計測に当たっては、データ制約等の実務的な理由により、必ずしもここで示した考え方・理論に完全に整合した方法が採られているわけではないことに留意されたい。

## 2. 時間価値原単位計測の基本的な考え方

時間価値原単位は、自動車1台の走行時間が1分短縮された場合におけるその時間の価値（機会費用）を貨幣評価したものである。

本節では、時間価値原単位の計測方法について、基本的な考え方とその概略を説明する。

### (1) 基本的な考え方

#### 1) 前提条件

時間価値原単位を計測する際の主な前提条件を以下に示す。これは、既存の費用便益分析マニュアル等における評価手法と整合をとるための前提である<sup>1</sup>。

表1-1 時間価値原単位を計測する際の主な前提条件

各家計（ドライバー、同乗者含む）は、みずからの効用（満足度）を最大化するように、労働や資本を企業に提供することにより所得を得て、財・サービスおよび余暇を消費するものとする。

各企業（自動車運送サービス事業者等含む）は利潤を最大化するように労働や資本、および中間財を投入し、財・サービスを生産しているものとする。

各市場（財・サービス市場、労働市場、自動車運送サービス市場等）は完全競争的であり<sup>2</sup>、各市場における需要と供給は長期的に均衡している。

#### 2) 機会費用の概念

機会費用とは、ある選択肢を採る際に犠牲とされる費用（コスト）であり、実際に選ばれたもの以外の選択肢の中で、最も高い収益が得られる選択肢を選んだ場合の収益で測定される<sup>3</sup>。つまり、1分間の時間価値（機会費用）は、その1分間の用途としてさまざまな行動の選択肢が考えられる中で、実際に選ばれた行動以外で、最も高

1 この前提条件を含む基本的な考え方は、次章以降の原単位推計における理論的背景を示したものである。これらの前提条件等は現実の経済社会においては必ずしも成立しないが、実務上、簡便に近似値を推計する上で必要な条件であり、推計された原単位自体の妥当性が失われるわけではないことに留意する必要がある。

2 完全競争の下では、すべての財・サービスの価格がそれぞれの限界費用に一致し、効率的な資源配分が達成される。このような場合、発生ベースの便益と、最終的に家計や企業に帰着する便益が等しくなるため、発生ベースの便益のみを計測すれば十分であることが知られている。

既存の費用便益分析マニュアル等では、主に発生ベースの便益を計測する手法を採用しているため、これらマニュアルに整合した原単位を設定するためには、完全競争市場を想定することが必要となる。

3 例えば、A、B、Cの3つの投資プロジェクトがあり、それぞれから得られる便益を1億円、2億円、3億円とする。ここで、AあるいはBプロジェクトを採用した場合、Cから得られる3億円を犠牲とすることになる。すなわち、この場合の機会費用は、（A、Bのいずれのプロジェクトを採用しても）3億円となる。また、Cプロジェクトを採用した場合、機会費用は2億円（Bプロジェクトの便益）となる。



い収益が得られる行動にその1分間を充てることとした場合に得られるはずの収益で計測される。

ここで、行動の選択肢を考えるに当たっては、自動車のトリップが業務目的で行われるものか、それとも非業務目的で行われるものかに留意する必要がある。

すなわち、業務目的のトリップについては、短縮された時間の使途について企業の観点から選択肢を考える必要があるのに対し、非業務目的のトリップについては、短縮された時間の使途をドライバー、同乗者（乗客）が自分で決定することができるためである。

### 3) 機会費用を考慮する項目

時間価値原単位を算出するに当たり、機会費用を考慮すべき項目は、自動車のトリップの構成要素のうち、例えば1分間の時間が与えられた場合にその時間の使途（行動の選択肢）を考えることができるものである。そのような要素としては、人（ドライバー等）、車両及び貨物が考えられ、その時間の使途として考えられるものは、以下のとおりである（各要素をこれらの使途に用いたときに得られるはずの便益が機会費用となる。）。

人（ドライバー、同乗者（乗客）、自動車運送事業者の従業員）

- ・ 自家用乗用車等のドライバーや同乗者、バス等の乗客は、業務目的であれば短縮時間を新たな別の生産活動（労働）に、非業務目的であれば短縮時間を余暇に充てることができる。
- ・ また、自動車運送事業者（タクシー事業者、バス事業者及びトラック運送事業者）は、時間短縮によりドライバー等の従業員の人件費を節約し、同じ輸送サービスをより低コストで提供することができ、あるいは、短縮時間を更なる営業活動に充てることができる。

車両

- ・ 自家用自動車や営業用自動車（タクシー、バス、貨物車）の移動時間が短縮することにより、家計、企業、あるいは自動車運送事業者は、当該車両を使って、短縮時間を更なる余暇活動や営業活動等に充てることができる。

貨物

- ・ 貨物の輸送時間が減少すると、貨物の保管時間（輸送時間を含む）が短縮され、その分早く取引（貨物の引き渡し、現金化など）を行うことができる。例えば早く現金化することができれば、そのキャッシュを新たな投資等に回すことにより、収益を得ることができる。

(2) 機会費用の計測方法の概要

本節では、前節において示された人、車両及び貨物の機会費用を計測する方法の概略を示す。

1) 計測項目

各車種について、機会費用として考慮する項目を表1-2に示す。

表1-2 各車種別・機会費用の計測項目

車 種		計測項目
乗 用 車	自家用乗用車	業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用 非業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用 車両の機会費用
	営業用乗用車 (タクシー)	タクシー事業者の従業員の機会費用 同乗者(乗客)の機会費用 車両の機会費用
バ ス	営業用バス (乗合バス、貸切バス)	バス事業者の従業員の機会費用 同乗者(乗客)の機会費用 車両の機会費用
	自家用バス	業務目的、非業務目的のドライバーの機会費用 同乗者(乗客)の機会費用 車両の機会費用
貨 物 車	営業用貨物車 (小型・普通別)	トラック事業者の従業員の機会費用 車両の機会費用 貨物の機会費用
	自家用貨物車 (小型・普通別)	業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用 非業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用 車両の機会費用 貨物の機会費用

2) 計測方法の概要

各機会費用の計測方法の概要を、各計測項目ごとに以下に示す。

【自家用乗用車】

業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用

常用労働者の平均賃金に福利厚生費(いわゆるフリンジベネフィット)を加えた値とした。

考え方

表1-1の前提条件より、企業の限界生産物価値(労働の追加的1単位の投入により生産される財・サービスの市場価値)と労働費用(労働の追加的1単位の投入に必要な費

用)は等しくなる<sup>1</sup>ため、短縮された時間を新たな生産活動に充てた場合に得られる価値、すなわち機会費用を労働費用で測定することができる。

労働費用は、被雇用者に支払われる賃金相当額その他、雇用者が負担している福利厚生費等(いわゆるフリンジベネフィット:会社がその役員・従業員に対して支給する給与以外の経済的利益)も加えた合計となる。以上から、業務目的のドライバー・同乗者(乗客)の機会費用については、賃金相当額にフリンジベネフィットを加えた価値額で評価することとする。

#### 非業務目的<sup>2</sup>のドライバー及び同乗者の機会費用

常用労働者の平均賃金そのものとした。

#### 考え方

非業務時の時間価値の評価方法には、さまざまな手法が考えられる。ここでは、表1-1の前提条件より、「余暇の限界効用を貨幣評価すると、賃金率に等しい」と考えられる<sup>3</sup>ことから、賃金率をもって余暇すなわち非業務目的の機会費用とすることとした。ただし、同乗者の中には就業不可能な児童等も含まれることから、ここでは就業可能な個人を15歳以上の者と仮定し、14歳以下の分を控除することにより、最終的に機会費用を計測している。

#### 車両の機会費用

乗用車のレンタル価格より、走行経費(燃料費以外の油脂費、タイヤ・チューブ費、整備費、車両償却費)を控除したものを機会費用とした。

#### 考え方

家計及び企業における自家用乗用車の機会費用は、その自家用乗用車を他の用途に活用した場合に得られる最大の収益で計測することができる。自家用乗用車の活用方法としては、家計及び企業が自らの移動のために用いる以外は、他の主体に貸し出すこと等が考えられる。ここで、他の主体に賃貸した場合に最大の収益が得られるものと仮定す

---

1 企業の限界生産物価値MPVと労働費用Wについて、企業の利潤が最大化されるのは、 $MPV = W$ の時である。なぜならば、 $MPV > W$ の時は、さらに労働力を投入することにより、労働費用以上の価値、すなわち利潤を生み出すことができる。逆に $MPV < W$ の時は、労働力を減らすことにより、価値以上の労働費用を節約し、いずれにしても利潤を増加させることができるからである。

2 非業務目的のトリップの例としては、通勤、レジャー、あるいは帰省目的のトリップ等が挙げられる。これらの目的区別の時間価値を計測することも考えられるが、ここでは、データ制約及び実務への適用可能性を鑑み、非業務目的全体の平均的な時間価値を求めることとする。

3 追加的な余暇1分の貨幣評価額Lと1分当たりの賃金率W'について、貨幣1単位から得られる効用が一定と仮定すると、 $L > W'$ の時は、追加的に労働するよりも余暇を選択する方が合理的であり、 $L < W'$ の時は、労働を選択する方が合理的である。したがって、 $L > W'$ の時は労働供給が減少して賃金Wが増加していき、 $L < W'$ の時は労働供給が増加して賃金W'が低下していく。結局、 $L = W'$ となった時点で労働市場が均衡に達し、余暇の限界効用の貨幣評価額Lは、これに相当する時間当たりの賃金率W'に等しくなる。

る<sup>1</sup>と、自家用乗用車の車両の機会費用は、当該車両を他の主体に貸し出したときに得られる利益であると考えられる。したがって、車両の時間当たり機会費用は、乗用車の平均的なレンタル価格<sup>2</sup>を単位時間あたりに換算し、単位時間当たりの走行経費（燃料費以外）を控除することにより計測できる<sup>3</sup>。

#### 【営業用乗用車】

ここでは、営業用乗用車をすべてタクシーと仮定している。

##### タクシー事業者の従業員の機会費用

タクシードライバーの単位労働時間あたりに要するタクシー事業者の現業部門の人件費（ドライバーの人件費に加えて、車両整備等の付帯業務に従事する労働者の人件費を含む。）を適用した。

##### 考え方

付帯業務は運送業務にほぼ完全に従属しており、運送業務における労働時間、すなわちドライバーの労働時間が削減されれば、付帯業務においても同様に労働時間が削減されると考えられることから、付帯業務の人件費を含む現業部門の人件費をもって機会費用とすることとした。たとえば、配車等の付帯業務に就く作業員は、車両が早く帰社すればその分だけ早く作業を完了させ、勤務時間を短縮することができる。そのため、同じ量・質の運送サービスをより短い労働時間で提供することが可能となり、その労働費用（機会費用）を削減することができる。また、この削減された時間を追加的な営業活動に充てることにより、同じ労働費用（機会費用）で、より多量・高品質のサービスを提供することができる。

##### 同乗者（乗客）の機会費用

業務目的・非業務目的ともに、自家用乗用車の同乗者の機会費用に等しいと考えることにする。

---

1 家計や企業が他の主体に自由に乗用車を貸し出すことは多くは見られないが、ここでは既述の前提から自由に賃貸借契約を結ぶことができる状態を仮定している。

2 自動車の賃貸借市場における価格としては、リース価格を用いることも考えられる。しかし、レンタルが「短期間の使用を前提とした賃貸借で、個人・企業いずれも利用する取引」であるのに対し、リースは「比較的長期（期間は耐用年数を元に決められる）の賃貸借で、主として企業が利用する取引」であるため、車両の単位時間当たりの収益を計測するという観点から見た場合、短期の取引価格であるレンタル価格を用いる方がより適切であると考えられる。そこで、ここではレンタル価格から単位時間当たり収益を計測することとした。

3 レンタル契約においては、通常ガソリン等の燃料費については借りた側の負担になるが、それ以外の走行経費（油脂費、タイヤ・チューブ費、車両修繕費、車両償却費）はレンタカー会社側の負担となる。したがって、レンタカー料金の中にはこれらの走行経費分が含まれていると考えられるため、ここでは当該経費を控除することとした。

#### 車両の機会費用

自家用乗用車と同様に、営業用乗用車についても、その機会費用は当該車両を他の用途に活用した場合に得られる最大の収益で計測することができる。ここで、営業用乗用車を他主体に賃貸した場合に最大の収益が得られるものと仮定すると、営業用乗用車の機会費用は、自家用乗用車と同様、レンタル価格から走行経費（燃料費以外）を控除することにより計測できる。

#### 【営業用バス（乗合バス・貸切バス）】

##### バス事業者の従業員の機会費用

タクシー事業者と同様の考え方により、バスドライバーの単位労働時間あたりに要するバス事業者の現業部門の人件費（バスドライバーの人件費に加えて、車両整備等の付帯業務に従事する労働者の人件費を含む）を適用する。

##### 同乗者（乗客）の機会費用

業務目的・非業務目的ともに、自家用乗用車の同乗者の機会費用に等しいと考えることとする。

#### 車両の機会費用

営業用乗用車と同様の考え方に従う。

#### 【自家用バス】

##### 業務目的・非業務目的のドライバーの機会費用

自家用乗用車のドライバーの機会費用を適用する。

##### 同乗者（乗客）の機会費用

業務目的・非業務目的ともに、自家用乗用車の同乗者の機会費用に等しいと考えることとする。

#### 車両の機会費用

自家用乗用車と同様の考え方に従う。

#### 【営業用貨物車（小型貨物車、普通貨物車）】

##### トラック事業者の従業員の機会費用

タクシー事業者と同様の考え方により、トラックドライバーの単位労働時間あたりに要するトラック事業者の現業部門の人件費（ドライバーの人件費に加えて、車両整備等の付帯業務に従事する労働者の人件費を含む）を適用する。

車両の機会費用

営業用乗用車と同様の考え方に従う。

貨物の機会費用

産業関連表等より貨物車 1 台当たり輸送貨物の価値額を算出し、それに利子率（ここでは短期プライムレートを適用）を乗じることにより計測した。

**【自家用貨物車（小型貨物車、普通貨物車）】**

ドライバー及び同乗者の機会費用

自家用乗用車のドライバー及び同乗者の機会費用を適用する。

車両の機会費用

自家用乗用車と同様の考え方に従う。

貨物の機会費用

営業用貨物車と同様の考え方に従う。

### 3 . 走行経費原単位計測の基本的な考え方

走行経費原単位は、自動車 1 台が 1 km 走行した場合の走行経費を計測したものである。

走行経費原単位を計測する際の主な前提条件は、時間価値原単位を計測する際のものと同様である（P.4参照）。

走行経費原単位は以下の 5 項目について計測を行う。

表1-3 走行経費として考慮する項目

項 目	概 要
燃 料 費	ガソリン及び軽油に要する費用
油 脂 費	エンジンオイル等に要する費用
タイヤ・チューブ費	タイヤ等に要する費用
整 備 費	修理等の点検・整備に要する費用
車両償却費	車両の購入に要する費用

これらの走行経費が道路整備により削減された場合、自家用乗用車のドライバー、同乗者は、その削減分を他の財・サービスの消費、あるいは生産要素の投入に充てることができる。また、自動車運送事業者は同じ量・質のサービスをより低コストで、あるいは同じコストでより多量・高品質のサービスを提供することができる。

---

たとえば燃料費が削減される場合、ガソリンに対する需要が減少することになるが、その分、ガソリン産業が投入している生産要素（労働など）が節約され、その生産要素が他産業で活用されることとなる（前提条件より、各生産要素の市場が均衡しているため）。その他の各項目についても同様の考え方が成り立つ。したがって、「ガソリンの節約が、ガソリン産業の損失により相殺される」といったことはここでは想定されない。

## 補足説明1 時間価値計測手法の分類

時間価値の計測手法は、賃金率などから直接求める手法（資源価値）と、交通行動から求める手法（行動価値）に分けられる。

本文では、資源価値に基づく計測手法によっているが、以下で両者の概略を説明する。

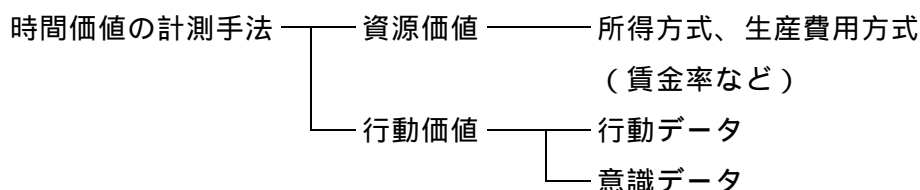


図1-2 時間価値計測手法の分類

### 1) 資源価値に基づく計測手法

資源価値に基づく計測手法では、希少資源としての時間の持つ価値を、機会費用の概念から節約された時間を最も効率的な使い方をした場合に得られる価値として捉えるものである。

実際の計測においては、雇用者が生産活動のために労働者あるいは資本に関して支払う費用等から時間価値を測定するものであり、一般に所得方式、生産費用方式などと呼ばれている。この手法は、「計測のためのデータの入手及び更新が比較的容易である」といった特徴をもつ。

### 2) 行動価値に基づく計測手法

行動価値に基づく計測手法は、実際の交通行動における時間と金銭的費用のトレードオフの関係を時間価値として捉えるものである。代表例として、交通手段・経路選択モデルを推計し、その説明変数として設定される費用と所要時間に係るパラメータの比から時間価値を算出する、といった方法が挙げられる。

この手法は、「交通需要予測モデルのパラメータより算出される時間価値を便益評価に用いることにより、モデルと便益評価の整合性を担保することができる」「個人属性等による時間価値の違いを表現することが比較的容易である」といった特徴をもつ。

また、行動価値に基づく計測手法は、モデルの推計に利用されるデータの特性から、「行動データ」に基づく手法と「意識データ」に基づく手法に分類することができる。「行動データ」は、実際に観測または測定された行動結果のデータであり、現実の行動データを反映しているため、分析データとしての信頼性は高いが、一方で「選択された



行動以外の代替的な選択肢の明確化が困難」「説明変数間に相関が含まれやすい」といったデメリットもある。また、「意識データ」とは、アンケート調査などにより得られる個人の意見、意向等に関するデータであり、説明変数の値の様々な組み合わせに対してデータを得ることができるが、データ自体の信頼性等に関して問題点が指摘されている。

「資源価値に基づく計測手法」と「行動価値に基づく計測手法」の特徴をまとめたものを表1-4に示す。

表1-4 各計測手法の特徴

	資源価値に基づく計測手法	行動価値に基づく計測手法
概要	市場で観察される賃金率や生産コストなどに基づき時間価値を計測	所要時間及び交通費用を説明変数として含むモデルを推計し、そのパラメータ値に基づき時間価値を計測
特徴	計測のためのデータの入手及び更新が比較的容易である。	交通需要予測モデルとの整合性を担保しやすい 個人属性等による時間価値の違いを表現することが比較的容易である。

以上のような特徴を踏まえつつ、本資料では、原単位計測の容易さ、費用便益分析への適用の容易さなどの実務的観点から、資源価値に基づく計測手法を採用している。

## 補足説明2 時間価値原単位・走行経費原単位の経済学的観点からの整理

本節では、各原単位に係る計測項目の計測方法を、経済学的観点から整理し、各計測項目の背景にある経済学的根拠を明らかにする。

原単位の計測に当たっては、自動車による道路利用者の便益を計測する観点から、

(1) 自動車運送事業者(タクシー、バス、トラック事業者)

一般企業や家計のために運送サービスを提供して、利潤最大化を目指す。

(2) 一般企業

自動車運送事業者による運送サービスを活用しつつ、自らも自動車を利用して生産活動を行い、利潤最大化を目指す。

(3) 家計

自動車運送事業者による運送サービスを活用しつつ、自らも自動車を利用して、効用最大化を目指す。

の3つの経済主体が想定されている。

以下では、これらの経済主体の経済的行動から、どのようにして各計測項目の計測の必要性が導出されるかを簡便なモデルを用いて説明する。

具体的には、

(1) 自動車運送事業者の生産関数<sup>1</sup>

(2) 一般企業の生産関数

(3) 家計の効用関数<sup>2</sup>

をそれぞれ定式化する。そして、(1)(2)については対応する費用関数<sup>3</sup>を、(3)については対応する需要関数<sup>4</sup>を導出し、これらの関数に対応させて、各原単位に係る計測項目について整理する<sup>5</sup>。

---

1 生産に必要な財・サービス、労働、資本(建物、車両など)の投入量と、生産される財・サービスの生産量の関係を表現した関数。

2 家計の財・サービスや余暇の消費量と、その家計の効用(満足度)との関係を表現した関数。

3 ある一定の生産量を達成するために、最低限必要となる生産費用を表現した関数。

4 家計の財・サービスの需要量と、財・サービスの価格、家計の所得等の関係を表現した関数。

5 経済学的に厳密な検討を行う場合には、これら3つの関数を別個に取り扱う(部分均衡的に考える)のではなく、これらをまとめた1つのモデルで(一般均衡的に)考える必要がある。

しかし、一般均衡分析を行うとモデルが複雑になる一方、ここでの目的は、各原単位計測項目の背後に、経済学的主体とその経済活動の表現形である生産関数等があることを示すことに尽きており、均衡状態の分析やモデルから便益を演繹することを目的としているわけではない。したがって、ここでは理解の容易さを優先し、部分均衡的に議論を展開することとする。

なお、部分均衡分析であっても、議論の本質的部分には何ら影響がない。

各計測項目と、各関数で整理できる項目を対応させると、表1-5のようになる。

要約すると、

「(1) 自動車運送事業者の費用関数」、「(2) 一般企業の費用関数」では業務目的のトリップにおける時間価値原単位・走行経費原単位を整理し、

「(3) 家計の需要関数」については非業務目的のトリップにおける時間価値原単位・走行経費原単位を整理することになる。

表1-5 各計測項目と各関数との対応

車種		各計測項目	(1) 自動車運送 事業者の 費用関数	(2) 一般企業 の費用関数	(3) 家計の 需要関数
乗 用 車	自家用 乗用車	業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用			
		非業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用			
		業務目的の走行経費*			
		非業務目的の走行経費*			
		車両の機会費用			
	営業用 乗用車	タクシー事業者の従業員の機会費用			
		同乗者(乗客)の機会費用(業務目的)			
		同乗者(乗客)の機会費用(非業務目的)			
		車両の機会費用			
		走行経費*			
バ ス	営業用バス (乗合バス・ 貸切バス)	バス事業者の従業員の機会費用			
		同乗者(乗客)の機会費用(業務目的)			
		同乗者(乗客)の機会費用(非業務目的)			
		車両の機会費用			
	自家用バス	業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用			
		非業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用			
		車両の機会費用			
		走行経費*			
貨 物 車	営業用貨物車 (小型 普通型)	トラック事業者の従業員の機会費用			
		車両の機会費用			
		貨物の機会費用			
		走行経費*			
	自家用貨物車 (小型 普通型)	業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用			
		非業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用			
		車両の機会費用			
		貨物の機会費用			
		走行経費*			

\* 走行経費：燃料費、油脂費、タイヤ・チューブ費、整備費、車両償却費

以下、各関数について説明を行うが、説明の便宜上、まず自動車運送事業者の生産関数及び費用関数について解説する。

(1)自動車運送事業者の生産関数の設定及び費用関数の導出

定式化

自動車運送事業者の生産関数を以下のように仮定する。

$$y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9) \dots\dots\dots (1)$$

- $x_1$  : ドライバーの労働投入量
- $x_2$  : ドライバー以外の現業部門の労働投入量（整備工、配車係など）
- $x_3$  : 車両サービスの投入量<sup>1</sup>
- $x_4$  : 燃料の投入量
- $x_5$  : 油脂の投入量
- $x_6$  : タイヤ・チューブの投入量
- $x_7$  : 整備サービスの投入量（部品材料費など）
- $x_8$  : 車両ストックの投入量
- $x_9$  : その他の生産要素（交通条件の改善による影響を直接受けない生産要素。一般管理部門など）の投入量
- $y$  : 運送サービスの生産量

ここで、 $x_1 \sim x_9$  のすべての生産要素は可変であるとする。また、各計測項目と投入要素は以下のように対応している。

表1-6 各計測項目と対応する投入要素

項 目	対応する投入要素
従業員の機会費用	$x_1, x_2$
車両の機会費用	$x_3$
走行経費	$x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$

1 車両を自前で所有している運送事業者も、その車両をレンタルサービスとして提供すれば得られる収益を逸して、自社の運送サービスに投入している。したがって、車両レンタルサービスを投入しているものと見なすことができる（これは帰属家賃の考え方と同様である）。

また、 $x_3$  は車両を運送業務に活用することにより生じる費用であり、 $x_8$  は車両を購入する、即ち車両という資本ストックを形成する際に生じる費用であるため、両者は一致しない。

$f(\cdot)$  として以下のレオンチェフ型関数を仮定する<sup>1</sup>。

$$y = f(\cdot) = \min \left[ \frac{x_1}{a_1}, \frac{x_2}{a_2}, \dots, \frac{x_9}{a_9} \right] \dots\dots\dots (2)$$

$a_1 \dots a_9$  : 生産技術パラメータ

これらの事業者は、運送サービス需要  $y$  を満足するという条件のもとでの費用最小化行動をするものとする。

ここで、費用最小化問題を以下のように定式化できる。

$$c(w_1, w_2, \dots, w_9, y) = \min_{x_1 \dots x_9} w_1 x_1 + w_2 x_2 + \dots + w_9 x_9 \dots\dots\dots (3)$$

$$s.t. y = \min \left[ \frac{x_1}{a_1}, \frac{x_2}{a_1}, \dots, \frac{x_9}{a_9} \right]$$

$w_1 \dots w_9$  : 各生産要素の価格

ここで、 $y$  単位の運送サービスを生産するためには、 $a_1 y$  単位の  $x_1, a_2 y$  単位の  $x_2, \dots, a_9 y$  単位の  $x_9$  が必要となるので、費用関数は以下ようになる。

$$c(w_1, w_2, \dots, w_9, y) = (a_1 w_1 + a_2 w_2 + \dots + a_9 w_9) y \dots\dots\dots (4)$$

ここで、運送サービス市場が完全競争市場であり、参入・退出が自由であると仮定すると、長期では自動車運送事業者の利潤は0となるので、以下の式が成立する。

$$p = p_y y - (a_1 w_1 + a_2 w_2 + \dots + a_9 w_9) y = 0 \dots\dots\dots (5)$$

$P_y$  : 自動車運送事業者の利潤

$p_y$  : 運送サービス価格

---

1 レオンチェフ型生産関数とは、すべての生産要素間の代替性が0であるという関数形である。代替性が0であるということは、たとえばドライバーの労働時間を一定としたまま、車両の投入量を増やしても、運送サービスの生産量は一定量以上は増えない(車両がドライバーとしての役割を果たすことはない)ということである。ここでは、このような「互いの役割を代替できない」という関係が、すべての生産要素間に成立していると仮定している。運送サービスが、ドライバー、車両、燃料、油脂、タイヤなどの各要素がすべて揃って初めて成立するサービスであることを鑑みれば、この仮定は概ね妥当であると考えられる。

$$p_y = a_1 w_1 + a_2 w_2 + \dots + a_9 w_9 \quad \dots\dots\dots(6)$$

つまり、運送サービスの価格は運送サービス1単位当たりの生産費用と等しくなる。

各計測項目の解釈

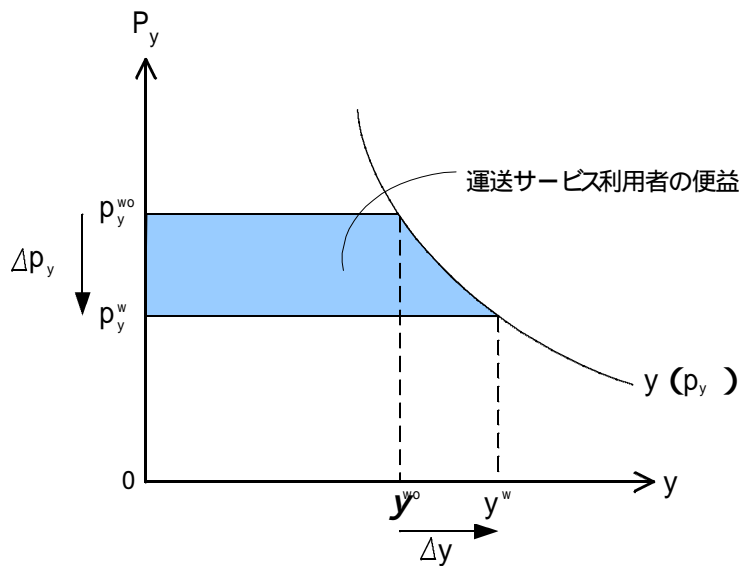
ここで、道路整備による交通条件の改善の結果としてもたらされる自動車運送事業者にとっての「従業員の機会費用の削減」、「車両の機会費用の削減」、「走行経費の削減」は、生産関数の技術パラメータ  $a_1, \dots, a_8$  の低下(生産技術の向上)と解釈できる<sup>1</sup>。

$a_1, \dots, a_8$  の低下分をそれぞれ  $Da_1, \dots, Da_8$  で表し、変化前後を添字  $w_0, w$  で表す。

$a_1, \dots, a_8$  の変化によって、 $w_1, \dots, w_8$  は変化しないと仮定すると、

$$Dp_y = Da_1 \cdot w_1 + Da_2 \cdot w_2 + \dots + Da_8 \cdot w_8 \quad \dots\dots\dots(7)$$

これを以下のように価格 - 需要平面上に図示することができる。下図の台形部分は、運送サービス利用者(一般企業あるいは家計)にとっての消費者余剰、すなわち便益に当たり、利用者便益の測定は、この台形部分の面積を測定するものである。また、各原単位は、(7)式に示された価格の低下を単位当たり換算したものと解される。



$y(p_y)$  : 運送サービスの需要関数<sup>2</sup>

図1-3 自動車運送サービスにおける時間便益・走行便益の概念図

1  $a_9$  は交通条件の改善による影響を受けないため、ここでは変化しない(一定)。  
 2 ここでは、所得効果( $P_y$ の変化によって需要曲線  $y(P_y)$  がシフトすることによる効果)はないものと仮定する。

## 各原単位の計測

(6)式の両辺に $y$  を乗じると、(8)式が得られる。

$$p_y y = a_1 w_1 y + a_2 w_2 y + a_3 w_3 y + a_4 w_4 y + a_5 w_5 y + a_6 w_6 y + a_7 w_7 y + a_8 w_8 y + a_9 w_9 y \dots (8)$$

(8)式の右辺の各項は、レオンチェフ型生産関数の仮定から、それぞれ独立しているので、各項目ごとに計測する必要があり、具体的には以下のように時間価値原単位、走行経費原単位の細項目と対応することになる。

表1-7 各項と各計測項目の対応関係

項	各項の意味	対応する原単位	
$a_1 w_1 y$	ドライバーの労働費用	従業員の機会費用	時間価値 原単位
$a_2 w_2 y$	ドライバー以外の現業部門の労働費用		
$a_3 w_3 y$	車両の機会費用	車両の機会費用	
$a_4 w_4 y$	燃料費	燃料費	走行経費 原単位
$a_5 w_5 y$	油脂費	油脂費	
$a_6 w_6 y$	タイヤ・チューブ費	タイヤ・チューブ費	
$a_7 w_7 y$	整備費	整備費	
$a_8 w_8 y$	車両償却費	車両償却費	
$a_9 w_9 y$	その他の生産要素費用	-	

前述の解釈に従えば、時間価値原単位、走行経費原単位の計測に当たっては、(8)式の右辺項目を計測し、単位時間(1分)当たり・単位走行距離(1km)当たりに換算することになる。

第2章以下では、これら対応する原単位を、「自動車運送事業経営指標」(国土交通省自動車交通局)の営業費用データ等を活用して計測する。

(2) 一般企業の生産関数の設定及び費用関数の導出

定式化

一般企業の生産関数を以下のように仮定する。

$$z = g(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7) \dots\dots\dots (9)$$

- $x_1$  : 労働投入量 (自動車トリップを行う時間等も含む)
- $x_2$  : 車両サービスの投入量
- $x_3$  : 燃料の投入量
- $x_4$  : 油脂の投入量
- $x_5$  : タイヤ・チューブの投入量
- $x_6$  : 整備サービスの投入量 (部品材料費など)
- $x_7$  : 車両ストックの投入量
- $x_8$  : その他の生産要素 (交通条件の改善による影響を直接受けない生産要素。一般管理部門など) の投入量
- $z$  : 一般財 (すべての産業の生産する財・サービスを代表的に表現) の生産量

ここで、 $x_1 \sim x_8$  のすべての生産要素は可変であるとする。また、各計測項目と投入要素は以下のように対応している。

表1-8 各計測項目と対応する投入要素

項 目	対応する投入要素
業務目的のドライバー及び同乗者 (乗客) の機会費用	$x_1$
車両の機会費用	$x_2$
業務目的の走行経費	$x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$



$g(\ )$  として以下のレオンチェフ型関数を仮定する。

$$z = g(\ ) = \min \left[ \frac{x_1}{b_1}, \frac{x_2}{b_2}, \dots, \frac{x_8}{b_8} \right] \dots\dots\dots (10)$$

$b_1 \sim b_8$  : 生産技術パラメータ

一般企業は、一般財需要  $z$  を満足するという条件のもとでの費用最小化行動をとるものとする。

ここで、自動車運送事業者の場合と同様に費用最小化問題を以下のように定式化できる。

$$\begin{aligned} & c(w_1, w_2, \dots, w_8, z) \\ & = \min_{x_1 \sim x_8} w_1 x_1 + w_2 x_2 + \dots + w_8 x_8 \dots\dots\dots (11) \\ & \text{s.t. } z = \min \left[ \frac{x_1}{b_1}, \frac{x_2}{b_1}, \dots, \frac{x_8}{b_8} \right] \end{aligned}$$

$w_1, \dots, w_8$  : 各生産要素の価格

以下、自動車運送事業者の場合と同様に、一般財市場が完全競争市場であり、参入退出が自由であると仮定すると、一般企業の利潤は0となることから、以下の式が導かれる。

$$p_z = b_1 w_1 + b_2 w_2 + \dots + b_8 w_8 \dots\dots\dots (12)$$

$p_z$  : 一般財価格

つまり、一般財の価格は一般財 1 単位当たりの生産費用と等しくなる。

---

先述の通り、レオンチェフ型生産関数とは、すべての生産要素間の代替性が0であるという関数形である。労働と中間投入財、あるいは自動車燃料などは現実的にも代替性があるとは考えにくく、この仮定は概ね妥当であると考えられる。

各計測項目の解釈

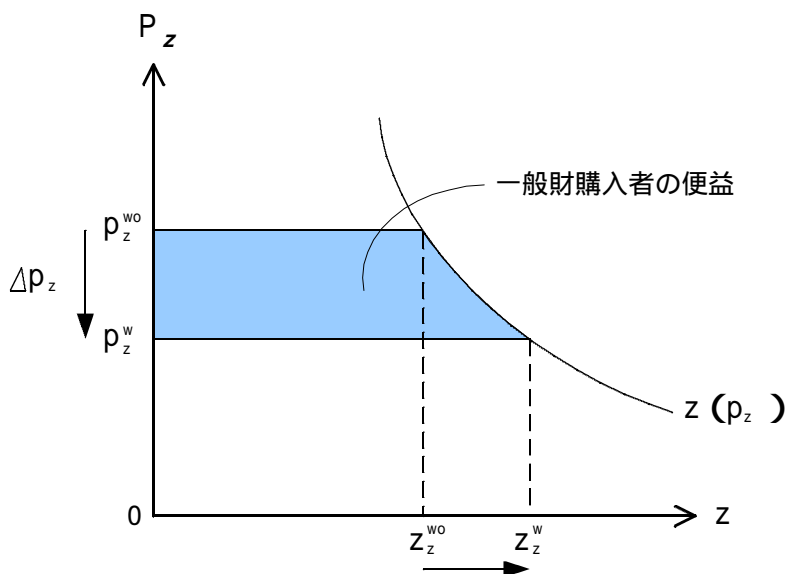
ここで、道路整備による交通条件の改善の結果としてもたらされる一般企業にとっての機会費用、及び走行経費の削減は、生産関数の技術パラメータ  $b_1, \dots, b_7$  の低下(生産技術の向上)と解釈できる<sup>1</sup>。

$b_1, \dots, b_7$  の低下分をそれぞれ  $Db_1, \dots, Db_7$  で表し、変化前後を添字  $w_0, w$  で表す。

$b_1, \dots, b_7$  の変化によって、 $w_1, \dots, w_7$  は変化しないと仮定すると、

$$Dp_z = Db_1 \cdot w_1 + \dots + Db_7 \cdot w_7 \dots\dots\dots(13)$$

これを以下のように価格 - 需要平面上に図示することができる。下図の台形部分は、一般財購入者(一般企業あるいは家計)にとっての消費者余剰、すなわち便益に当たり、利用者便益の測定は、この台形部分の面積を測定するものである。また、各原単位は、(13)式に示された価格の低下を単位当たりに換算したものと解される。



$z(p_z)$  : 一般財の需要関数<sup>2</sup>

図1-4 一般企業における時間便益・走行便益の概念図

1  $b_8$ は交通条件の改善による影響を受けないため、ここでは変化しない(一定)。  
 2 ここは所得効果( $Pz$ の変化によって需要曲線  $z(Pz)$ がシフトすることによる効果)はないものと仮定する。

各原単位の計測

(12)式の両辺に  $z$  を乗じると、(14)式が得られる。

$$p_z z = b_1 w_1 z + b_2 w_2 z + b_3 w_3 z + b_4 w_4 z + b_5 w_5 z + b_6 w_6 z + b_7 w_7 z + b_8 w_8 z \quad \dots(14)$$

(14)式の右辺の各項は、以下のように時間価値原単位、走行経費原単位の細項目と対応することになる。

表1-9 各項と各計測項目の対応関係

項	各項の意味	対応する原単位	
$b_1 w_1 z$	従業員の労働費用	業務目的のドライバー及び同乗者の機会費用	時間価値原単位
$b_2 w_2 z$	車両の機会費用	車両の機会費用	
$b_3 w_3 z$	燃料費	燃料費	走行経費原単位
$b_4 w_4 z$	油脂費	油脂費	
$b_5 w_5 z$	タイヤ・チューブ費	タイヤ・チューブ費	
$b_6 w_6 z$	整備費	整備費	
$b_7 w_7 z$	車両償却費	車両償却費	

前述の解釈に従えば、時間価値原単位、走行経費原単位の計測に当たっては、(14)式の右辺項目を計測し、単位時間（1分）当たり・単位距離（1km）当たりに換算することになる。

第2章以下では、これら対応する原単位を、「自動車運送事業経営指標」（国土交通省自動車交通局）の営業費用データ等を活用して計測する。

(3) 家計の効用関数の設定及び需要関数の導出

定式化

家計の効用最大化関数を以下のように仮定する。

$$\max_{z,x,l,s} u(x,l,s) + z \dots\dots\dots (15)$$

$$z + px = l \dots\dots\dots (16)$$

$$tx + l + s = \dots\dots\dots (17)$$

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| $z$ : 一般財(すべての産業の生産する財、サービスを代表的に表現)の消費量 | $t$ : 自動車所要時間(単位消費量当たり)         |
| $x$ : 自動車交通サービスの消費量 <sup>*1</sup>       | $p$ : 自動車交通サービス価格 <sup>*2</sup> |
| $l$ : 労働時間                              | (単位消費量当たりの車両の機会費用、走行経費、料金など)    |
| $s$ : 余暇時間                              | : 賃金率 <sup>*2</sup>             |

\*1 : ここでは、簡単のために自動車以外の交通サービスの消費は明示的に扱わない。

\*2 :  $p$ ,  $s$  は、家計にとっては定数であると仮定する。

ここで、(15)式では、簡単のために一般財の消費量について線形の効用関数を仮定している。(16)式は、家計の予算制約(収入と支出が等しいという制約)を表しており、(17)式は家計の時間制約(消費する時間が利用可能時間に等しいという制約)を表している。また、一般財  $z$  の価格は1に基準化されていると考える。

(16)、(17)より、 $l$  を消去すると、下式が得られる。

$$z + (p + t)x + s = \dots\dots\dots (18)$$

このとき、効用最大化の一階の条件より、以下の式が得られる。

$$\frac{\partial u}{\partial x} = p + t \dots\dots\dots (19)$$

$$\frac{\partial u}{\partial s} = \dots\dots\dots (20)$$

(19)は、自動車サービスの限界効用がその一般化費用、車両の機会費用(走行経費を含む)に一致することを意味し、また(20)は余暇の限界効用が賃金率に一致することを示している。

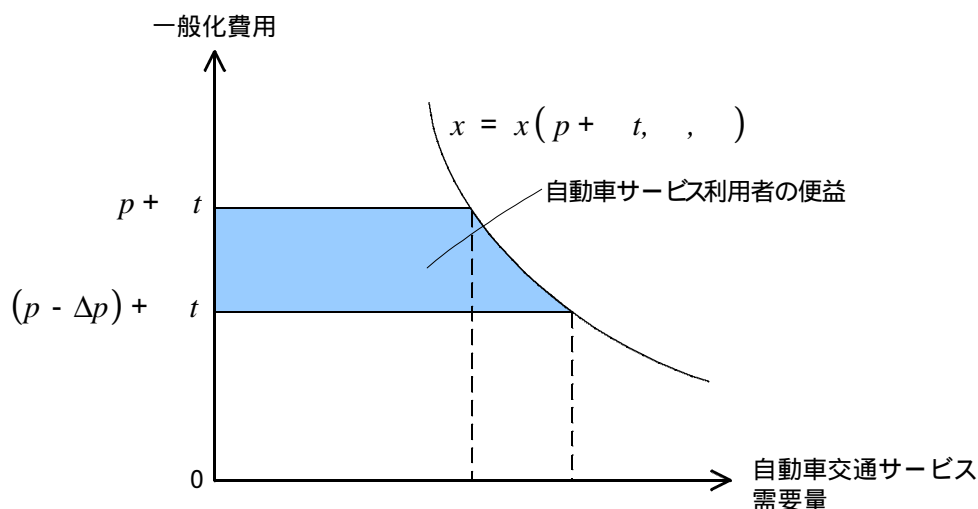
各原単位の計測

(20)式より、余暇の時間価値、すなわち余暇時間の限界効用が賃金率に一致することがわかる。従って、非業務目的のドライバーおよび同乗者の時間価値原単位として賃金率を用いることが妥当であることが確認できる。

また、(19)、(20)より、自動車交通サービス需要関数が導かれる。自動車交通サービス需要は、一般化費用  $p + t$  のみならず、賃金率、総利用可能時間  $\Omega$  にも依存すると考えられる<sup>1</sup>。したがって、自動車交通サービス需要関数は、一般的に以下のように書くことができる。

$$x = x(p + t, \dots) \dots\dots\dots(21)$$

ここで、車両の機会費用、走行経費が削減され、一般化費用が、 $p + t$  から  $(p - \Delta p) + t$  に変化したときの自動車サービスの利用者便益は以下のように図示できる<sup>2</sup>。



車両の機会費用及び走行経費原単位は、この便益を求めるための原単位であるが、ここでは自動車運送事業者の場合と同様に、前者はレンタカー料金から、後者は「自動車運送事業経営指標」(国土交通省自動車交通局)等のデータに基づき計測する。

1 たとえば、家計の利用可能時間が増加すれば、自動車交通サービス需要は増加すると考えられる。また、賃金率の変化も、所得の変化などを通じて自動車交通サービス需要に影響を与える。  
 2 ここで、所得効果 ( $p$ の変化によって需要関数  $x(p + t, \dots)$  がシフトすることによる効果) はないものと仮定する。

## 第2章 時間価値原単位の計測

### 1. はじめに

本章では、時間価値原単位の実際の計測方法について詳述する。

ここで、計測の基本的考え方は、第1章で解説したものに準ずる。ただし、データ制約等の実務的観点から、第1章で解説した生産関数および効用関数の形式に完全に整合した形で計測を行っているわけではないことに留意されたい。<sup>1</sup>

### 2. 乗用車の時間価値原単位

乗用車の時間価値原単位は、以下の仮定の下で、保有形態別にドライバーと同乗者のトリップ目的に対応した時間当たり機会費用をそれぞれ設定し、さらに平均乗車人員を勘案しつつ、走行台キロによる重み付け平均として求めた（図2-1参照）。

[ 仮定 1 ] 乗用車の保有形態は自家用と営業用に分類され、営業用乗用車はすべてタクシーとした。

[ 仮定 2 ] 自家用乗用車は、業務及び非業務の両方の目的のトリップのために利用され、ドライバーと同乗者のトリップ目的は同じである。

[ 仮定 3 ] 営業用乗用車（タクシー）のドライバーは業務目的のトリップのみを行う。営業用乗用車（タクシー）の同乗者（乗客）は、業務及び非業務の両方の目的のトリップを行う。

すなわち、乗用車におけるドライバー及び同乗者のトリップ目的の組合せは、保有形態別に下表のとおり4つのパターンに整理される。

表2-1 保有形態別パターン分類（乗用車）

保有形態	ドライバーのトリップ目的	同乗者のトリップ目的
自家用	業務	業務
	非業務	非業務
営業用	業務	業務
		非業務

1 特に、労働費用等を原単位化する際に、ここでは単位時間（1分当たり）の費用（平均費用）を限界費用に等しいとみなし、計測を行っている（すなわち、労働の限界費用は労働投入量等に関わらず一定であると仮定している）点に注意する必要がある。なお、平均費用と限界費用が一致するものとするこの仮定は、第1章における前提とは整合的である。

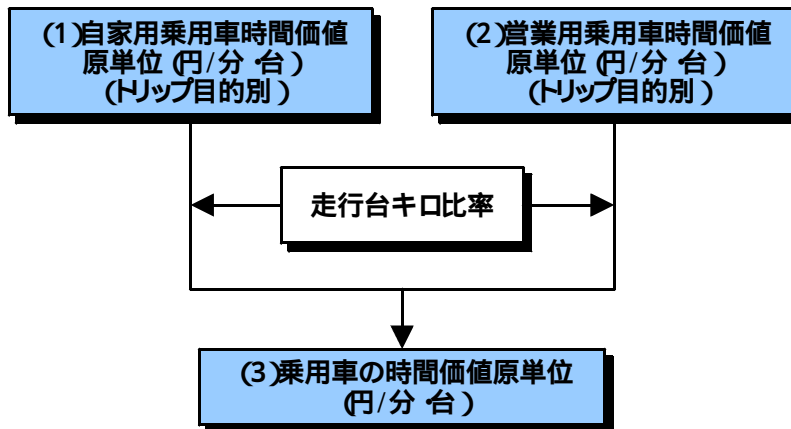


図2-1 乗用車の時間価値原単位の算出フロー

(1) 自家用乗用車の時間価値原単位

自家用乗用車の時間価値原単位は、業務目的・非業務目的別に、ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用に平均乗車人員を乗じて算出することとした。

計測フローをまとめると以下ようになる。

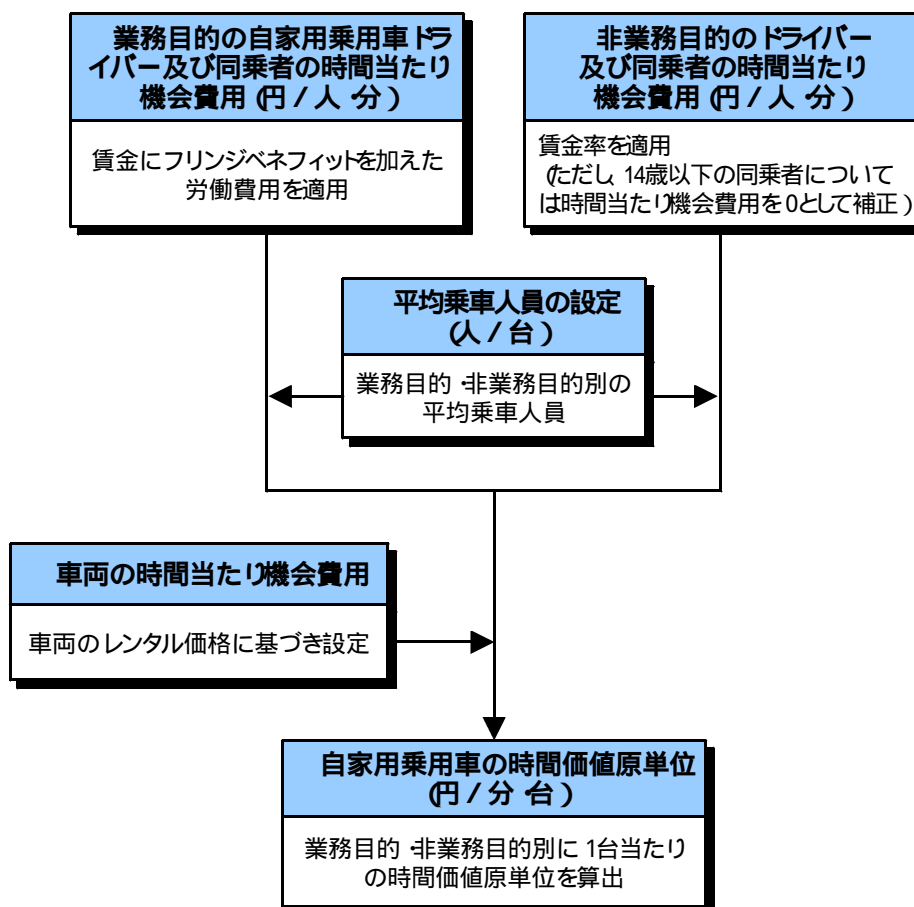


図2-2 自家用乗用車の時間価値原単位の計測フロー

業務目的の自家用乗用車ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用

業務目的の自家用乗用車ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用は、両者共に常用労働者平均月間実労働時間当たり労働費用（現金給与総額<sup>1</sup>、いわゆる賃金に、福利厚生費（現物給与、退職金、法定福利費、法定外福利費、教育訓練費、募集費など）、いわゆるFRINGE BENEFITを加えた値）とした（P.7）。

業務目的の自家用乗用車ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{常用労働者平均月間現金給与総額} + \text{FRINGE BENEFIT}}{\text{平均月間実労働時間}} \\
 &= \frac{\text{常用労働者平均月間現金給与総額}}{\text{平均月間実労働時間}} \div \left( \begin{array}{l} \text{労働費用に占める} \\ \text{現金給与総額の割合} \end{array} \right) \\
 &= \frac{350,009(\text{円/人}\cdot\text{月})^{*1}}{152.6(\text{時間/人}\cdot\text{月})^{*1} \times 60(\text{分})} \div 0.816^{*2} \\
 &= 46.85(\text{円/人}\cdot\text{分}) \quad [\text{平成13年価格}] \\
 &= 46.70(\text{円/人}\cdot\text{分}) \quad [\text{平成15年価格}]^{*3}
 \end{aligned}$$

\*1:「毎月勤労統計調査 平成13年度分結果確報」

厚生労働省HP <http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/monthly/13-5fr/mk13r.html>

\*2:表2-2より、労働費用総額に占める現金給与総額の割合として求められる。

\*3:デフレータとして、賃金率伸び率 H8:38.54円/分 H13:38.23円/分<sup>2</sup>の年平均伸び率0.9984を使用<sup>3</sup>。

【参考：労働費用に占める現金給与総額の割合（全産業）】

表2-2 常用労働者1人1ヶ月平均労働費用の内訳（全産業：平成10年）

	労働費用 総額	現金給与 総額	現金給与以外の労働費用（FRINGE BENEFIT）							
			計	現物給与 の費用	退職金等 の費用	法定 福利費	法定外 福利費	教育 訓練費	募集費	その他の 労働費用
金額(円)	502,004	409,485	92,519	1,683	27,300	46,868	13,481	1,464	802	922
構成比(%)	100.0	81.6	18.4	0.3	5.4	9.3	2.7	0.3	0.2	0.2

資料:「賃金労働時間制度等総合調査報告1998」(労働大臣官房政策調査部編)

1 表2-2に示した常用労働者1人1ヶ月平均労働費用の内訳は定期調査ではなく、平成10年以降調査が行われていないため、賃金算出のためのデータは最新の毎月勤労統計調査結果を適用した。ただし、毎月勤労統計調査ではFRINGE BENEFIT部分が分からないため、表2-2のデータを併用している。

なお、表2-2に示す現金給与総額が全産業の一般労働者のものであるのに対し、毎月勤労統計調査に基づく現金給与総額にはパートタイム労働者も含まれているため、前者より低い値となっている。

2 ここで、平成8年度、平成13年度の賃金率は、「毎月勤労統計調査」より下式で算出している。

$$\text{平成8年度の賃金率} = \frac{\text{常用労働者平均月間現金給与総額}}{\text{平均月間労働時間}} = \frac{368.154(\text{円/人}\cdot\text{月})}{159.2(\text{時間/人}\cdot\text{月}) \times 60(\text{分})} = 38.54(\text{円/人}\cdot\text{分})$$

$$\text{平成13年度の賃金率} = \frac{\text{常用労働者平均月間現金給与総額}}{\text{平均月間労働時間}} = \frac{350.009(\text{円/人}\cdot\text{月})}{152.6(\text{時間/人}\cdot\text{月}) \times 60(\text{分})} = 38.23(\text{円/人}\cdot\text{分})$$

3 デフレータについては、以下特に断りがなければ、最新のデータから過去5年間の平均伸び率を用いている。



### 非業務目的のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用

非業務目的の自家用乗用車ドライバーの時間当たり機会費用は、常用労働者平均月間実労働時間当たり現金給与総額、すなわち賃金率とした（P.7）。

### 非業務目的の自家用乗用車ドライバーの時間当たり機会費用

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{常用労働者平均月間現金給与総額}}{\text{平均月間実労働時間}} \\ &= \frac{350,009(\text{円/人}\cdot\text{月})}{152.6(\text{時間/人}\cdot\text{月}) \times 60(\text{分})} \\ &= 38.23(\text{円/人}\cdot\text{分}) \quad [\text{平成13年価格}] \\ &= 38.11(\text{円/人}\cdot\text{分}) \quad [\text{平成15年価格}]^{*1} \end{aligned}$$

\*1: 出典及びデフレーターは、業務目的の自家用乗用車ドライバーと同様。

また、非業務目的の同乗者については、就業可能な個人を15歳以上の者とすれば、国民1人当たりの平均的な時間当たり機会費用として次のとおり定義される<sup>1</sup>。

### 非業務目的の自家用乗用車同乗者の時間当たり機会費用

$$\begin{aligned} &= \text{非業務目的のドライバーの時間当たり機会費用} \times \frac{\text{15歳以上人口}}{\text{総人口}} \\ &= 38.11(\text{円/人}\cdot\text{分}) \times \frac{107,968,830(\text{人})^{*1}}{126,284,805(\text{人})^{*1}} \\ &= 38.11(\text{円/人}\cdot\text{分}) \times 0.855 \\ &= 32.58(\text{円/人}\cdot\text{分}) \quad [\text{平成15年価格}] \end{aligned}$$

\*1: 「住民基本台帳人口要覧（平成13年版）」（市町村自治研究会編）

---

1 非業務目的の同乗者の機会費用は、選択可能な行動の中で、最も高い収益が得られるもので計測する。

- ・ 14歳以下の個人は勉学と余暇の二通りの選択肢しかなく、収益が得られる選択肢がない。従って、機会費用はゼロとなる。
- ・ 15歳以上の個人は、勉学、余暇、労働の三通りの選択肢があり、この中で労働が最も収益性が高いと考えられる。そこで、機会費用は労働への対価である賃金率に基づき計測する。

## 平均乗車人員

自家用乗用車の平均乗車人員は下表に示すとおり、「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)より得た。

表2-3 自家用乗用車のトリップ目的別平均乗車人員

トリップ目的	トリップ <sup>°</sup> エント <sup>°</sup> 数 (千トリップ <sup>°</sup> エント <sup>°</sup> )	人 数 (人)	平均乗車人員 (人/トリップ <sup>°</sup> )
業 務	28,817	35,213	1.22
非業務	160,560	211,151	1.32

資料：「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)

## 車両の時間当たり機会費用

第1章で述べたように、車両の機会費用はレンタル価格に基づき設定する(P.7)。具体的には、代表的なレンタカー事業者のデータより、平均的な単位時間当たりレンタカー料金を算出し、これから走行経費分(燃料費以外)を控除することにより、時間当たり機会費用を算出する。

### (ア)代表的なレンタカー事業者の選定

「陸運統計要覧(平成13年版)」(国土交通省総合政策局情報管理部編)によれば、平成13年3月31日時点における全国のレンタカー事業者数は7578社であり、この全企業について価格調査を行うことは困難である。そこで、ここでは、全国に展開しているレンタカー事業者として、「2002自動車レンタリース年鑑」(社団法人全国レンタカー協会監修)p.79に掲載されている広域レンタカー事業者9社(トヨタレンタカー、ニッポンレンタカー、日産レンタカー、マツダレンタカー、ジャパレン、ジャパンレンタカー、オリックスレンタカー、三菱レンタカー、エックスレンタカー)に駅レンタカーを加えた<sup>1</sup>計10社について価格調査を行い、代表的なレンタカー料金を設定することとした。

### (イ)乗用車の平均的なレンタル価格の設定方法

平均的なレンタル価格は以下の方法で設定した。

- a) 各レンタカー事業者のホームページから得られるレンタカー料金(調査時点である平成14年12月5日時点における価格)を、排気量区分別・レンタル時間別に分けた分類表を作成した(詳細は【参考：レンタカー料金表】を参照)。ここで、

1 (株)駅レンタカーは、「2002自動車レンタリース年鑑」における広域レンタカー事業者9社には含まれないが、社団法人全国レンタカー協会に加盟しているレンタカー事業者であり、かつ複数都道府県に営業所をもち全国展開をしている事業者であることから、価格調査の対象に加えた。

排気量区分は、各レンタカー事業者の排気量区分のうち、最も細かい区分に従った。

- b) 各排気量区分レンタル時間別のレンタカー料金を、レンタル時間で除することにより、1分当たりレンタル料金を算出した(表2-4参照)。さらにそれを各排気量区分ごとに平均し、排気量区分別1分当たり平均レンタル価格を算出した。
- c) b)で設定した各排気量区分における1分当たり平均レンタル価格を、各排気量区分別の乗用車保有車両数を用いて加重平均することにより、乗用車の1分当たり平均レンタル価格を設定した。ここで、乗用車保有台数としては、「自動車保有車両数 自検協統計 平成13年3月末現在」(国土交通省自動車交通局監修)p.29におけるレシプロ車<sup>1</sup>の保有台数を用いた<sup>2</sup>が、排気量660cc以下のクラスには軽自動車が含まれるため、同資料p.72より得られる軽自動車(四乗用)の保有台数を660cc以下のクラスの保有台数に加算した(表2-5参照)。

上記手順により1分当たり平均レンタル価格は以下のように計測できる。

$$\begin{aligned} & \text{1分当たり平均レンタル価格} \\ & = 16.50(\text{円/分}\cdot\text{台}) [\text{平成14年価格}] \\ & = 16.50(\text{円/分}\cdot\text{台}) [\text{平成15年価格}]^{*1} \end{aligned}$$

\*1:デフレータとしてレンタカーの消費者物価指数(H12=100とする指数)の年平均伸び率1.0000(H12:100.0 H13:100.0)を用いた<sup>3</sup>。

---

1 レシプロエンジンを搭載した自動車のこと。レシプロエンジンとは、ピストンがシリンダー内を往復運動する構造のエンジンであり、国内の自動車は大部分がこのタイプのエンジンを搭載している。

2 「自動車保有車両数 自検協統計 平成13年3月末現在」p.29においては401cc以上は100cc単位で排気量が区分されているため、厳密には660cc以下、661cc以上を区分することはできない。そこで、ここでは便宜上、同資料p.29における700cc以下が660cc以下、701cc以上が661cc以上であると仮定して排気量区分別の保有台数の集計を行った。

3 レンタカー料金は、H12から消費者物価指数の調査対象となったため、それ以前の物価指数を用いることはできない(「消費者物価指数平成12年基準改定の概要」(<http://www.stat.go.jp/data/cpi/pdf/kaisetu2.pdf>))参照)。そこでここでは、直近の2年間における伸び率を適用した。

表2-4 各排気量区別の1分当たり平均レンタル価格（乗用車）  
（平成14年12月5日時点）

排気量（cc）	1分当たり平均レンタル価格 （円/分）
～ 660以下	8.39
～ 1300	10.32
～ 1500	12.45
～ 1800	16.45
～ 2000	18.43
～ 2300	23.26
～ 2500	21.08
～ 3000	28.72
3000～	32.15

表2-5 各排気量区別の乗用車（レシプロ車、軽自動車（四乗用）保有台数

排気量（cc）	保有車両数	備 考
～ 660	10,092,231	・ 700ccまで含む ・ 軽自動車含む
～ 1300	2,935,209	
～ 1500	8,895,220	
～ 1800	3,589,165	
～ 2000	14,727,889	
～ 2300	1,786,743	
～ 2500	4,786,868	
～ 3000	3,776,894	
3000～	1,768,491	
合 計	52,358,710	

資料：「自動車保有車両数 自検協統計 平成13年3月末現在」（国土交通省自動車交通局監修）

#### (ウ) 1分当たり走行経費の設定方法

ここでは第3章において算出している1台キロ当たり走行経費（油脂費、タイヤ・チューブ費、整備費、車両償却費）に、1分当たり平均走行距離を乗じることにより、1分当たりの走行経費を設定する。

ここで、油脂費の算出、および1分当たり平均走行距離の算出のために平均走行速度を設定する必要があるが、ここでは平成11年度道路交通センサスより得られる全国の全道路の混雑時平均旅行速度35.04km/hを適用する。

a) 1分当たり油脂費の設定

表3-8記載の車種別油脂費原単位設定式に、平均走行速度35.04 km / hを代入することにより台キロ当たりの油脂費を求め、それに1分当たりの平均走行距離0.584km/分を乗じることにより1分当たりの平均油脂費を求めた。

b) 1分当たりタイヤ・チューブ費、整備費、車両償却費の設定

タイヤ・チューブ費については表3-10記載の「タイヤ・チューブ費絶対額（平成15年価格）」、整備費については表3-20記載の「整備費（平成15年価格）」、車両償却費については表3-22記載の「車両償却費（平成15年価格）」に、1分当たりの平均走行距離0.584km/分を乗じることにより1分当たり費用を設定した。

表2-6 1分当たり走行経費

費 目	台キロ当たり費用(円/km) (平成15年価格)	1分当たり費用(円/分) (平成15年価格) ( = × 0.584km/分 )
油 脂 費	0.08	0.05
タイヤ・チューブ費	0.99	0.58
整 備 費	2.38	1.39
車両償却費	3.37	1.97
合 計	6.82	3.99

(I) 車両の時間当たり機会費用の算出

(イ)、(ウ)で得られた1分当たり平均レンタル価格、1分当たり走行経費（燃料費以外）より、車両の時間当たり機会費用は以下のように算出できる。

車両の時間当たり機会費用

$$\begin{aligned}
 &= 1分当たり平均レンタル価格 - 1分当たり走行経費（燃料費以外） \\
 &= 16.50（円/分・台） - 3.99（円/分） \\
 &= 12.51（円/分・台） [平成15年価格]
 \end{aligned}$$

自家用乗用車の時間価値原単位

自家用乗用車の時間価値原単位は、業務目的・非業務目的ごとに、ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用にそれぞれ平均乗車人員を乗じ、車両の時間当たり機会費用を加えることにより、次のように設定される。

表2-7 自家用乗用車の時間価値原単位（平成15年価格）

	ドライバー		同乗者		車両の 機会費用 (円/分・台)	パターン別 時間価値 原単位 (円/分・台)
	平均乗車人員 (人/台)	時間当たり 機会費用 (円/人・分)	平均乗車人員 (人/台)	時間当たり 機会費用 (円/人・分)		
自家用	業務 1.00	46.70	業務 0.22	46.70	12.51	69.48 <sup>*1</sup>
	非業務 1.00	38.11	非業務 0.32	32.58		61.05 <sup>*2</sup>

\*1:  $1.00 \times 46.70 + 0.22 \times 46.70 + 12.51 = 69.48$

\*2:  $1.00 \times 38.11 + 0.32 \times 32.58 + 12.51 = 61.05$

( 2 ) 営業用乗用車の時間価値原単位

営業用乗用車の時間価値原単位は、[ 仮定 1 ] よりタクシー事業者の従業員の時間当たり機会費用に、業務目的・非業務目的の同乗者の時間当たり機会費用を加え、さらに車両の時間当たり機会費用を加えて設定した。

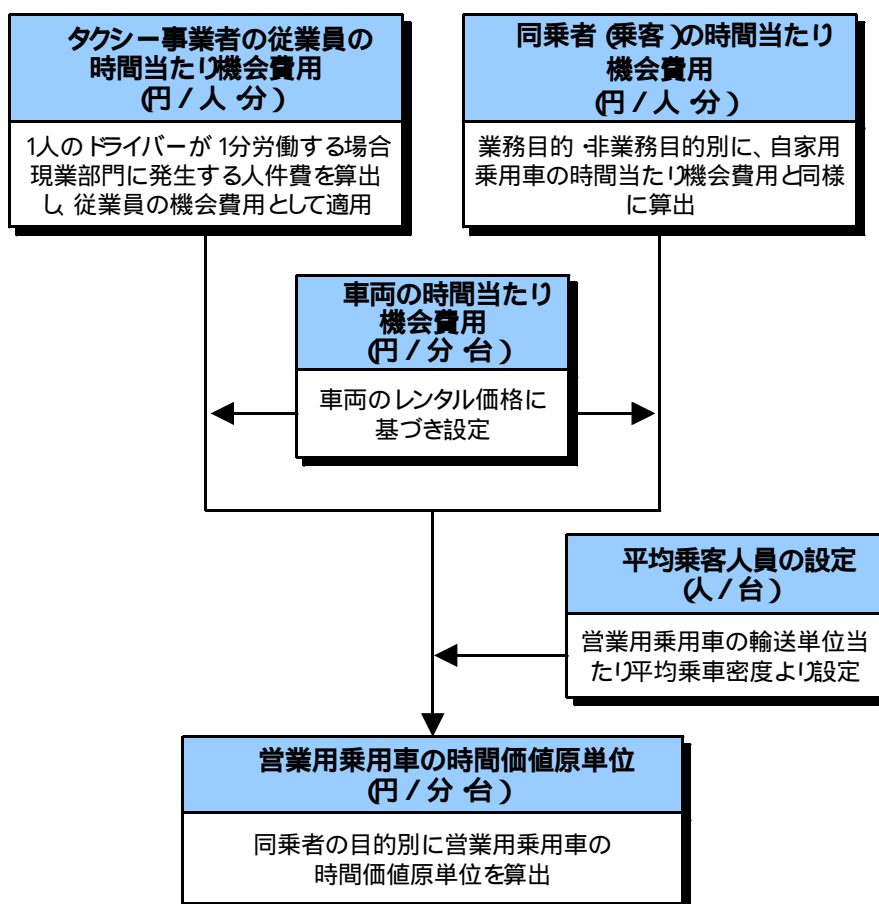


図2-3 営業用乗用車の時間価値原単位の計測フロー

#### タクシー事業者の従業員の時間当たり機会費用

タクシー事業者の従業員の時間当たり機会費用<sup>1</sup>は、走行キロ当たりの人件費（FRINGE BENEFITを含む。）にドライバー1人1分当たり走行キロを乗じて算出する。ドライバー1人1分当たり走行キロは、ドライバー1人1月当たりの平均運転キロをドライバー1人1月当たりの平均実労働時間で除することにより算出する（P.8）。

#### タクシー事業者の従業員の時間当たり機会費用

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{走行キロ当たりの人件費} \times \text{ドライバー1人1月当たり平均運転キロ}}{\text{ドライバー1人1月当たり平均実労働時間}} \\ &= \frac{113.94(\text{円/キロ})^{*1} \times 2,910(\text{キロ/人・月})^{*2}}{180.0(\text{時間/人・月})^{*2} \times 60(\text{分/時間})} \\ &= 30.70(\text{円/人・分}) \quad [\text{平成12年価格}] \\ &= 27.59(\text{円/人・分}) \quad [\text{平成15年価格}]^{*3} \end{aligned}$$

\*1:「自動車運送事業経営指標(2002年版)」(国土交通省自動車交通局)のタクシー・ハイヤーの値を適用。

\*2:「陸運統計要覧(平成13年版)」(国土交通省総合政策局情報管理部編)

\*3:デフレーターとして、従業員1人当たり人件費の伸び率 H7:4,684千円/年  
H12:3,920千円/年の年平均伸び率0.9650を使用(出典:「自動車運送事業経営指標(1999年版、2002年版)」(国土交通省自動車交通局))。

#### 同乗者(乗客)の時間当たり機会費用

タクシーの乗客の時間当たり機会費用は、業務目的・非業務目的ともに、自家用乗用車の同乗者の時間当たり機会費用を適用した(P.8)。

業務目的の乗客: 46.70(円/人・分) [平成15年価格]

非業務目的の乗客: 32.58(円/人・分) [平成15年価格]

---

1 走行キロ当たり人件費は、運送事業者の現業部門の年間総人件費を年間総走行距離で除して算出されており、これは、ドライバーが1キロ走行する場合に現業部門に発生する人件費(付帯業務に従事する労働者も含む)に相当する。これに、ドライバー1人1分当たり走行キロを乗じることにより、1人のドライバーが1分労働する場合に発生する人件費を算出する。これが時間当たりの人件費削減単価に相当する。



## 平均乗客数

営業用乗用車の平均乗客数（空車の時間も含む）については、「陸運統計要覧（平成13年版）」（国土交通省総合政策局情報管理部編）より得られる平成12年度における営業用乗用車の輸送人キロ及び走行キロより下式のように算出した。

$$\begin{aligned} \text{平均乗客数} &= \text{輸送人キロ}^{*1} \div \text{走行キロ} \\ &= 12,052 \text{ (百万人キロ/年)} \div 16,429,964 \text{ (千台キロ/年)} \\ &= 0.73 \text{ (人/台)} \end{aligned}$$

\*1：ドライバーを含まない値（「陸運統計要覧」では、営業用自動車の輸送人キロにはドライバーは含まれていない）

## 車両の時間当たり機会費用

営業用乗用車の車両の機会費用については、自家用乗用車と同じ値を適用することとした。

### 営業用乗用車の車両の時間当たり機会費用

$$= 12.51 \text{ (円/分・台)} \text{ [平成15年価格]}^1$$

## 営業用乗用車の時間価値原単位

営業用乗用車の時間価値原単位は、タクシー事業者の従業員の時間当たり機会費用、同乗者の時間当たり機会費用、および車両の時間当たり機会費用の合計として、以下のように設定される。

表2-8 営業用乗用車の時間価値原単位（平成15年価格）

	タクシー事業者の 従業員の時間 当たり機会費用 (円/人・分)	同乗者		車両の 時間当たり 機会費用 (円/分・台)	パターン別 時間価値 原単位
		平均乗客人員 (人/台)	時間当たり 機会費用 (円/人・分)		
営業用	27.59	業 務 0.73	46.70	12.51	74.19 <sup>*1</sup>
		非業務 0.73	32.58		63.88 <sup>*2</sup>

\*1:  $27.59 + 0.73 \times 46.70 + 12.51 = 74.19$

\*2:  $27.59 + 0.73 \times 32.58 + 12.51 = 63.88$

1 タクシーはその大半がLPG車であるため、本来はLPG車のレンタル価格を適用することが望ましいが、レンタカー会社では主にガソリン乗用車を貸し出しているため、LPG車の平均的なレンタル価格を設定することは難しい。そこで、ここでは計測の便宜上、自家用乗用車と同じ値を適用している。

(3) 乗用車の時間価値原単位

乗用車の時間価値原単位は、パターン別時間価値原単位を走行台キロ比率により重み付け平均して設定した。

走行台キロ比率の設定

各パターン別時間価値原単位を重み付けするための走行台キロ比率は、「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)より、自家用(業務/非業務)、営業用別乗用車の走行台キロ比率を適用した。さらに営業用乗用車(タクシー)における同乗者(乗客)の業務、非業務別走行台キロ比率を求めるために、自家用乗用車の業務・非業務走行台キロ比率を適用した。

表2-9 保有形態別乗用車の走行台キロ比率

		乗用車類走行台キロ(単位：千台キロ)			走行台キロ比率
		乗用車	軽乗用車		
自家用	業務	205,921	188,896	17,024	19.1%
	非業務	825,748	694,342	131,406	76.8%
営業用		44,002	44,002	0	4.1%
合計		1,075,670	927,240	148,431	100.0%

資料：「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)

：営業用乗用車の走行台キロ比率

$$\text{業務} : 4.1\% \times \frac{19.1\%}{19.1\% + 76.8\%} = 0.8\%$$

$$\text{非業務} : 4.1\% \times \frac{76.8\%}{19.1\% + 76.8\%} = 3.3\%$$

乗用車の時間価値原単位

乗用車の時間価値原単位は、 の走行台キロ比率を適用し、下表のとおり整理される。すなわち、乗用車の時間価値原単位は、62.86円/分・台となる。

表2-10 乗用車の時間価値原単位(平成15年価格)

		パターン別時間価値原単位 (円/分・台)(A)	走行台キロ比率 (B)	(A) × (B) (円/分・台)
自家用	業務	69.48	19.1%	13.27
	非業務	61.05	76.8%	46.89
営業用	業務	74.19	0.8%	0.59
	非業務	63.88	3.3%	2.11
乗用車の時間価値原単位				62.86

### 3 . バスの時間価値原単位

バスの時間価値原単位は、以下の仮定の下で、各保有形態（営業用（乗合・貸切）、自家用バス）それぞれについて時間価値原単位を求め、最後にそれを走行台キロで加重平均することによりバスの時間価値原単位を算出する（図2-4参照）。

[ 仮定 1 ] バスの保有形態は自家用と営業用に分類され、営業用バスはさらに乗合バスと貸切バスに分かれる。

[ 仮定 2 ] 自家用バスは、業務及び非業務の両方の目的のトリップのために利用される。

[ 仮定 3 ] 営業用バス（乗合バス、貸切バス）のドライバーは業務目的のトリップのみを行う。また同乗者（乗客）は、業務及び非業務の両方の目的のトリップを行う。

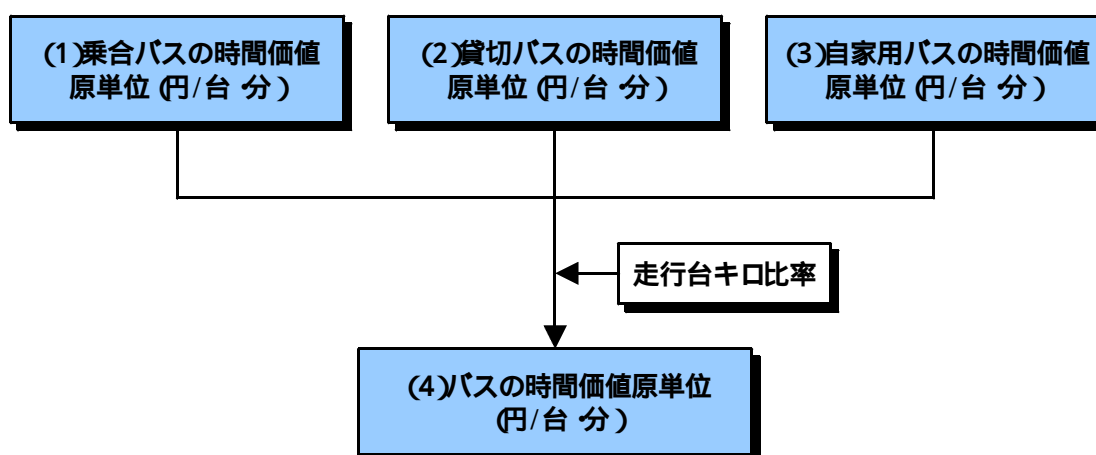


図2-4 バスの時間価値原単位計測フロー

( 1 ) 乗合バスの時間価値原単位

乗合バスの時間価値原単位は以下のフローに従い計測する。

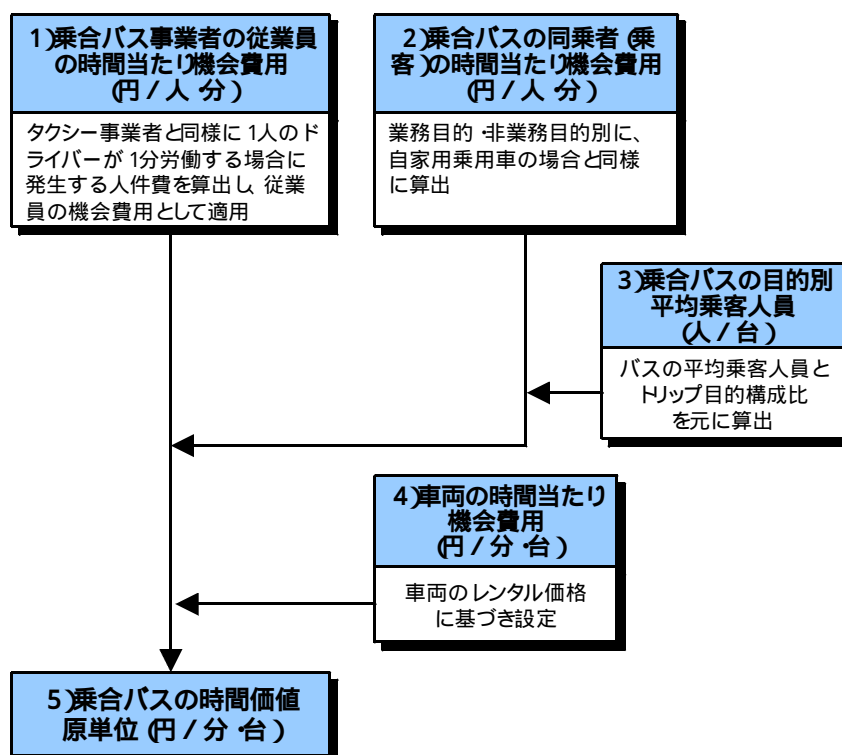


図2-5 乗合バスの時間価値原単位の計測フロー

1) 乗合バス事業者の従業員の時間当たり機会費用

乗合バス事業者の従業員の時間当たり機会費用は、タクシー事業者の場合と同様の考え方に従った (P.9)。

乗合バス事業者の従業員の時間当たり機会費用

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{走行キロ当たりの人件費} \times \text{ドライバー 1人 1月当たり平均運転キロ}}{\text{ドライバー 1人 1月当たり平均実労働時間}} \\
 &= \frac{275.03(\text{円/枚})^{*1} \times 2,890(\text{枚/人・月})^{*2}}{180.0(\text{時間/人・月})^{*2} \times 60(\text{分/時間})} \\
 &= 73.60(\text{円/人・分}) \quad [ \text{平成12年価格} ] \\
 &= 72.70(\text{円/人・分}) \quad [ \text{平成15年価格} ]^{*3}
 \end{aligned}$$

\*1:「自動車運送事業経営指標(2002年度)」(国土交通省自動車交通局)。

\*2:「陸運統計要覧(平成13年度版)」(国土交通省総合政策局情報管理部編)

\*3:デフレーターとして、従業員 1人当たり人件費の伸び率 H7:8,243千円/年 H12:8,074千円/年の年平均伸び率0.9959を使用(出典:「自動車運送事業経営指標(1999年版、2002年版)」(国土交通省自動車交通局))。

## 2) 同乗者（乗客）の時間当たり機会費用

乗合バスの乗客の時間当たり機会費用は、業務目的・非業務目的ともに、自家用乗用車の同乗者の時間当たり機会費用を適用した（P.9）。

業務目的の乗客： 46.70(円/人・分) [平成15年価格]

非業務目的の乗客： 32.58(円/人・分) [平成15年価格]

## 3) 目的別平均乗客数

乗合バスの平均乗客数（空車の時間も含む）については、「陸運統計要覧（平成13年版）」（国土交通省総合政策局情報管理部編）より得られる平成12年度における乗合バスの輸送人キロ及び走行キロより下式のように算出した。

$$\begin{aligned} \text{平均乗客数} &= \text{輸送人キロ}^{*1} \div \text{走行キロ} \\ &= 26,978 \text{ (百万人キロ/年)} \div 2,896,959 \text{ (千台キロ/年)} \\ &= 9.31 \text{ (人/台)} \end{aligned}$$

\*1：ドライバーを含まない値（「陸運統計要覧」では、営業用自動車の輸送人キロにはドライバーを含まないため）

また、乗合バス乗客のトリップ目的構成比については、平成11年全国都市パーソントリップ調査結果を活用し、バスを代表交通手段<sup>1</sup>とする業務目的トリップの構成比（平日）を適用した。

表2-11 代表交通手段がバスであるトリップの目的別構成比

目的	目的別構成比（%）
通勤	17.5
通学	5.9
<b>業務</b>	3.8
私用	27.5
帰宅	45.3
合計	100.0

資料：国土交通省都市・地域整備局資料

（業務目的の平均乗客数） バスの平均乗客数（人/台）×業務トリップ構成比  
 $9.31 \text{ (人/台)} \times 0.038 = 0.35 \text{ 人/台}$

（非業務目的の平均乗客数） バスの平均乗客数（人/台）×非業務トリップ構成比  
 $9.31 \text{ (人/台)} \times 0.962 = 8.96 \text{ 人/台}$

1 代表交通手段とは、1つのトリップがいくつかの交通手段で成り立っているとき、このトリップで利用した主な交通手段をいう。

なお、参考に平成11年全国都市パーソントリップ調査の調査対象都市を都市規模別に整理した表を表2-12に示す。

表2-12 都市規模別調査対象都市一覧

都市圏規模 人口規模	三大都市圏 (21都市)	地方都市圏 (77都市)
100万人以上 (11都市)	東京区部、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市 (7都市)	札幌市、広島市、福岡市、北九州市 (4都市)
50～100万人 (6都市)	千葉市、堺市 (2都市)	仙台市、浜松市、熊本市、鹿児島市 (4都市)
40～50万人 (8都市)	松戸市、岐阜市、姫路市 (3都市)	宇都宮市、新潟市、金沢市、静岡市、松山市 (5都市)
30～40万人 (12都市)	所沢市、町田市、奈良市 (3都市)	秋田市、郡山市、いわき市、富山市、長野市、豊橋市、高松市、高知市、宮崎市 (9都市)
20～30万人 (10都市)	春日井市、大津市 (2都市)	函館市、盛岡市、高崎市、長岡市、甲府市、呉市、下関市、徳島市 (8都市)
10～20万人 (18都市)	熊谷市、宇治市 (2都市)	室蘭市、釧路市、弘前市、会津若松市、小山市、桐生市、上越市、高岡市、津市、米子市、松江市、徳山市、岩国市、今治市、新居浜市、佐賀市 (16都市)
10万人未満 (33都市)	竜ヶ崎市、海南市 (2都市)	登別市、伊達市、むつ市、花巻市、塩竈市、能代市、湯沢市、栃木市、館林市、小千谷市、見附市、栃尾市、新湊市、七尾市、富士吉田市、山梨市、飯山市、高山市、境港市、出雲市、安来市、平田市、三原市、廿日市市、柳井市、鳴門市、阿南市、南国市、鳥栖市、鹿島市、人吉市 (31都市)

資料：「平成11年全国都市パーソントリップ調査 都市における人の動き - 分析結果からみた都市交通の特性 - 平成14年5月」(国土交通省都市・地域整備局都市計画課都市交通調査室、国土交通省国土技術政策総合研究所都市研究部都市施設研究室)

#### 4) 車両の時間当たり機会費用

乗合バスの車両の時間当たり機会費用は、自家用乗用車と同様の考え方に従い、レンタル価格から走行経費（燃料費以外）を控除することにより設定した。価格調査対象は自家用乗用車と同じ10社である（ただし、駅レンタカーとニッポンレンタカーについては統一的な価格表がないため、除外した）。なお、レンタカー会社では29人乗りまでのマイクロバスしかレンタルできず<sup>1</sup>、また、各社の価格表からは20～29人乗りのデータしか入手できないため、ここでは20～29人乗りの車両のレンタル価格を単純平均したものを平均レンタル価格とした（詳細は【参考：レンタカー料金表】を参照）<sup>2</sup>。

##### 1分当たり平均レンタル価格

= 51.55(円/分・台) [平成14年価格]

= 51.55(円/分・台) [平成15年価格]<sup>\*1</sup>

\*1: デフレーターとしてレンタカーの消費者物価指数(H12=100とする指数)の年平均伸び率1.0000(H12: 100.0 H13: 100.0)を用いた。

##### 車両の時間当たり機会費用

= 1分当たり平均レンタル価格 - 1分当たり走行経費（燃料費以外）

= 51.55(円/分・台) - 18.81(円/分・台)

= 32.74(円/分) [平成15年価格]

表2-13 1分当たり走行経費

費目	台キロ当たり費用(円/km) (平成15年価格)	1分当たり費用(円/分) (平成15年価格) (= ×0.584km/分)
油脂費	0.38	0.22
タイヤ・チューブ費	1.98	1.16
整備費	13.38	7.81
車両償却費	16.48	9.62
合計	32.22	18.81

1 「レンタカーに関する基本通達」(平成7年6月13日自旅第138号運輸省自動車交通局長通達)における許可要件による。

2 通常の乗合バスは定員30人以上のものも多いと考えられるため、これは若干過小な推計となっている可能性はある。

5) 乗合バスの時間価値原単位

乗合バスの時間価値原単位は、下表に示す乗合バス事業者の従業員の時間当たり機会費用及び乗客の時間当たり機会費用小計（380.96円/分・台）と車両の時間当たり機会費用（32.74円/分・台）の和として設定した。すなわち、乗合バスの時間価値原単位は、  
413.70円/分・台となる。

表2-14 乗合バスの時間価値原単位（平成15年価格）

	バス事業者	乗客		小計 (円/分・台)	車両の 時間当たり 機会費用 (円/分・台)	乗合バスの 時間価値 原単位 (円/分・台)
	従業員の時間 当たり機会費用 (円/人・分)	平均乗車人員 (人/台)	時間当たり 機会費用 (円/人・分)			
乗合バス	72.70	業務 0.35	46.70	380.96 <sup>*1</sup>	32.74	413.70
		非業務 8.96	32.58			

\*1:  $72.70 + 0.35 \times 46.70 + 8.96 \times 32.58 = 380.96$



(2) 貸切バスの時間価値原単位

貸切バスの時間価値原単位は以下のフローに従い計測する。

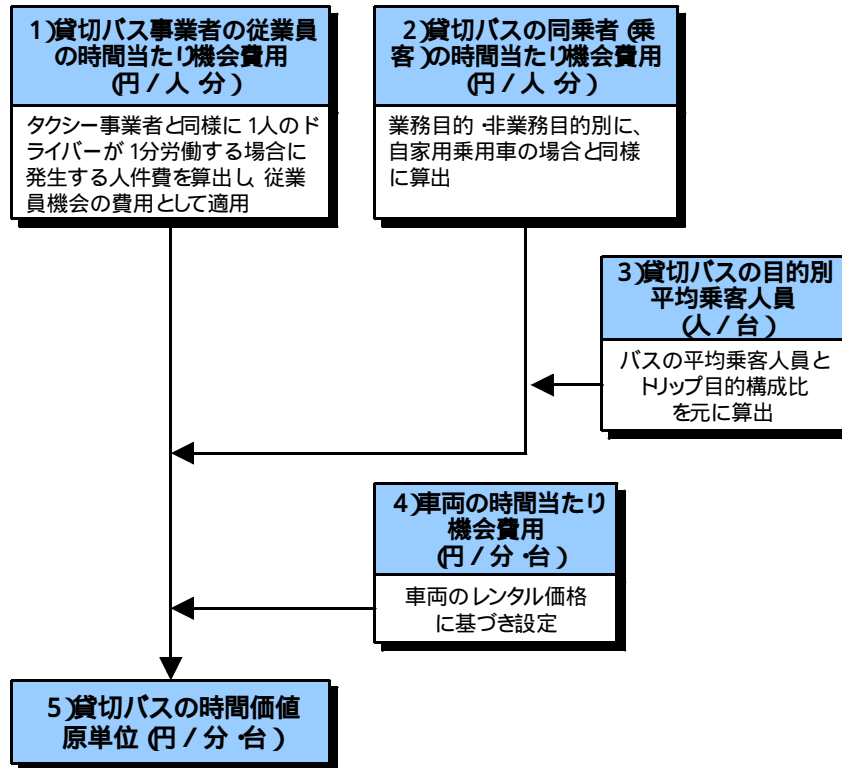


図2-6 貸切バスの時間価値原単位の計測フロー

1) 貸切バス事業者の従業員の時間当たり機会費用

貸切バス事業者の従業員の時間当たり機会費用は、タクシー事業者の場合と同様の考え方に従った。

貸切バス事業者の従業員の時間当たり機会費用

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{走行キロ当たりの人件費} \times \text{ドライバー 1人 1月当たり平均運転キロ}}{\text{ドライバー 1人 1月当たり平均実労働時間}} \\
 &= \frac{170.81(\text{円/キロ})^{*1} \times 4,110(\text{キロ/人} \cdot \text{月})^{*2}}{170.0(\text{時間/人} \cdot \text{月})^{*2} \times 60(\text{分/時間})} \\
 &= 68.83(\text{円/人} \cdot \text{分}) \quad [\text{平成12年価格}] \\
 &= 65.50(\text{円/人} \cdot \text{分}) \quad [\text{平成15年価格}]^{*3}
 \end{aligned}$$

\*1:「自動車運送事業経営指標(2002年度)」(国土交通省自動車交通局) 貸切バスを適用。

\*2:「陸運統計要覧(平成13年度版)」(国土交通省総合政策局情報管理部編)

\*3:デフレーターとして、従業員1人当たり人件費の伸び率 H7:5,765千円/年 H12:5,308千円/年の年平均伸び率0.9836を使用(出典:「自動車運送事業経営指標(1999年版、2002年版)」(国土交通省自動車交通局))。

2) 同乗者（乗客）の時間当たり機会費用

貸切バスの乗客の時間当たり機会費用は、業務目的・非業務目的ともに、自家用乗用車の同乗者の時間当たり機会費用を適用した（P.9）。

業務目的の乗客： 46.70(円/人・分) [平成15年価格]

非業務目的の乗客： 32.58(円/人・分) [平成15年価格]

3) 平均乗客数

貸切バスの平均乗客数（空車の時間も含む）については、「陸運統計要覧（平成13年版）」（国土交通省総合政策局情報管理部編）より得られる平成12年度における貸切バスの輸送人キロ及び走行キロより下式のように算出した。

$$\begin{aligned} \text{平均乗客数} &= \text{輸送人キロ}^{*1} \div \text{走行キロ} \\ &= 42,552 \text{（百万人キロ/年）} \div 1,628,838 \text{（千台キロ/年）} \\ &= 26.12 \text{（人/台）} \end{aligned}$$

\*1：ドライバーを含まない値（「陸運統計要覧」では、営業用自動車の輸送人キロにはドライバーを含まないため）

また、貸切バス乗客のトリップ目的構成比については、乗合バスと同様とした。

$$\begin{aligned} \text{業務目的の平均乗客数} &: \text{バスの平均乗客数（人/台）} \times \text{業務トリップ構成比} \\ &= 26.12 \text{（人/台）} \times 0.038 = 0.99 \text{人/台} \\ \text{非業務目的の平均乗客数} &: \text{バスの平均乗客数（人/台）} \times \text{非業務トリップ構成比} \\ &= 26.12 \text{（人/台）} \times 0.962 = 25.13 \text{人/台} \end{aligned}$$

4) 車両の時間当たり機会費用

貸切バスの車両の時間当たり機会費用は、乗合バスと同様に32.74(円/分・台) [平成15年価格]とした。

5) 貸切バスの時間価値原単位

貸切バスの時間価値原単位は、下表に示す貸切バス事業者の従業員の時間当たり機会費用及び乗客の時間当たり機会費用小計（930.47円/分・台）と車両の時間当たり機会費用（32.74円/分・台）の和として設定した。すなわち、貸切バスの時間価値原単位は、963.21円/分・台となる。

表2-15 貸切バスの時間価値原単位（平成15年価格）

	バス事業者	乗客		小計 (円/分・台)	車両の 時間当たり 機会費用 (円/分・台)	貸切バスの 時間価値 原単位 (円/分・台)
	従業員の時間 当たり機会費用 (円/人・分)	平均乗車人員 (人/台)	時間当たり 機会費用 (円/人・分)			
貸切バス	65.50	業務 0.99	46.70	930.47 <sup>*1</sup>	32.74	963.21
		非業務 25.13	32.58			

\*1: 65.50+0.99×46.70+25.13×32.58=930.47

### (3) 自家用バスの時間価値原単位

自家用バスの時間価値原単位は以下のフローに従い計測する。

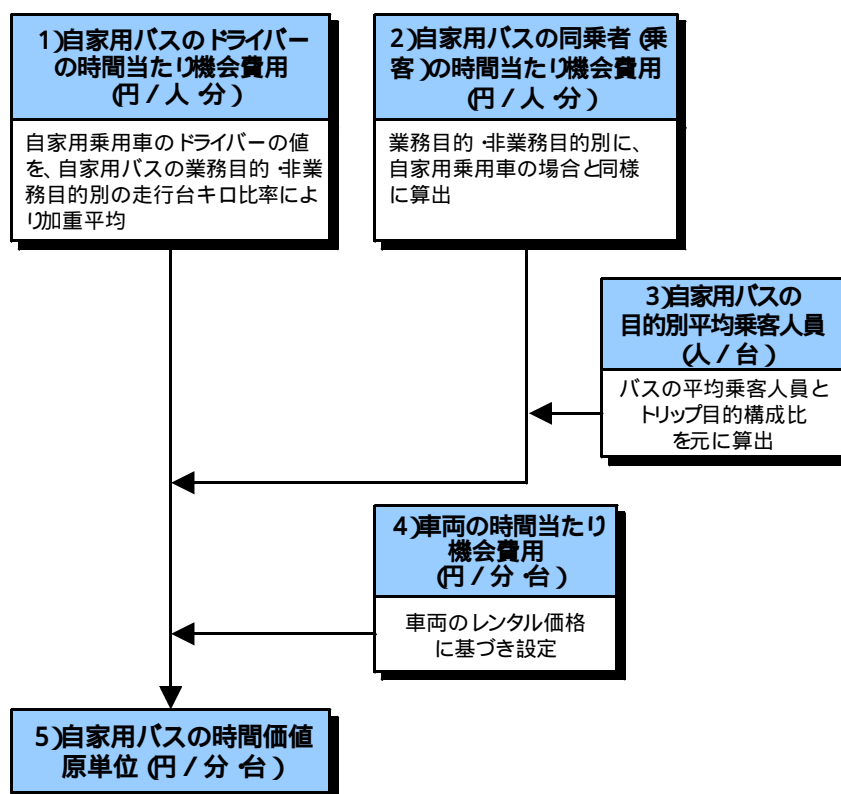


図2-7 自家用バスの時間価値原単位の計測フロー

#### 1) 自家用バスのドライバーの時間当たり機会費用

自家用バスのドライバーの時間当たり機会費用は、業務目的・非業務目的の自家用乗用車ドライバーの時間当たり機会費用を、自家用バスの目的別走行台キロにより加重平均することにより設定した<sup>1)</sup>。

表2-16 自家用バスドライバーの時間価値（平成15年価格）

	ドライバーの時間 当たり機会費用 (円/人・分)	走行台キロ <sup>*1</sup> (台キロ/日)	時間当たり機会費用 (円/人・分)
業務	46.70	2,014,145	40.68
非業務	38.11	4,707,564	

\* 1 : 「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)

1 自家用乗用車及び自家用貨物車の場合は、ドライバーと同乗者のトリップ目的が同じである（例えば、ドライバーが業務目的ならば同乗者も業務目的）と仮定しているが、自家用バスの場合は、ドライバーが業務目的で、同乗者が非業務目的というケースが少なからず存在すると考えられる（例えば、企業、学校、旅館等の送迎バスの場合、ドライバーは業務として運転しているが、同乗者は非業務目的となる・通勤・通学は非業務目的に区分されているため）。しかし、データの制約上、このようなケースの走行台キロ比率を算出することができないため、自家用バスの時間価値の算出に当たっては、自家用乗用車及び自家用貨物車とは異なり、ドライバーの時間当たり機会費用を同乗者の時間当たり機会費用とは別に算出することとしたものである。

## 2) 同乗者(乗客)の時間当たり機会費用

自家用バスの乗客の時間当たり機会費用は、業務目的・非業務目的ともに、自家用乗用車の同乗者の時間当たり機会費用を適用した(P.9)。

業務目的の乗客 : 46.70(円/人・分) [平成15年価格]

非業務目的の乗客 : 32.58(円/人・分) [平成15年価格]

## 3) 平均乗客数

自家用バスの平均乗客数(空車の時間も含む)については、「陸運統計要覧(平成13年版)」(国土交通省総合政策局情報管理部編)より得られる平成12年度における自家用バスの輸送人キロ及び走行キロより下式のように算出した。

$$\begin{aligned} \text{平均乗客数} &= \text{輸送人キロ}^{*1} \div \text{走行キロ} - 1 \\ &= 17,777 \text{ (百万人キロ/年)} \div 2,093,260 \text{ (千台キロ/年)} - 1 \\ &= 7.49 \text{ (人/台)} \end{aligned}$$

\*1 : ドライバーを含む値(「陸運統計要覧」では、自家用自動車の輸送人キロにはドライバーを含むため)

また、自家用バス乗客のトリップ目的構成比については、乗合バスと同様とした。

$$\begin{aligned} \text{業務目的の平均乗客数} &: \text{バスの平均乗客人員(人/台)} \times \text{業務トリップ構成比} \\ &= 7.49 \text{ (人/台)} \times 0.038 = 0.28 \text{ 人/台} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{非業務目的の平均乗客数} &: \text{バスの平均乗客人員(人/台)} \times \text{非業務トリップ構成比} \\ &= 7.49 \text{ (人/台)} \times 0.962 = 7.21 \text{ 人/台} \end{aligned}$$

4) 車両の時間当たり機会費用

自家用バスの車両の時間当たり機会費用は、乗合バスと同様に32.74(円/分・台) [平成15年価格]とした。

5) 自家用バスの時間価値原単位

自家用バスの時間価値原単位は、下表に示す自家用バスドライバーの時間当たり機会費用及び乗客の時間当たり機会費用小計(288.66円/分・台)と車両の時間当たり機会費用(32.74円/分・台)の和として設定した。すなわち、自家用バスの時間価値原単位は、321.40円/分・台となる。

表2-17 自家用バスの時間価値原単位(平成15年価格)

	ドライバー	乗客		小計 (円/分・台)	車両の 時間当たり 機会費用 (円/分・台)	自家用バス の時間価値 原単位 (円/分・台)
	時間当たり 機会費用 (円/人・分)	平均乗車人員 (人/台)	時間当たり 機会費用 (円/人・分)			
自家用バス	40.68	業 務 0.28	46.70	288.66 <sup>*1</sup>	32.74	321.40
		非業務 7.21	32.58			

\*1:  $40.68 + 0.28 \times 46.70 + 7.21 \times 32.58 = 288.66$

(4) バスの時間価値原単位

以上で算出した乗合バス、貸切バス、自家用バスの時間価値原単位を、「陸運統計要覧(平成13年版)」(国土交通省総合政策局情報管理部編)より得られる平成12年度における乗合バスの走行キロにより加重平均することにより、バスの時間価値原単位を算出した。

表2-18 バスの時間価値原単位(平成15年価格)

車 種	車種別時間価値原単位 (円/分・台)	走行キロ (千キロメートル/年)	時間価値原単位 (円/分・台)
(1)乗合バス	413.70	2,896,959	519.74
(2)貸切バス	963.21	1,628,838	
(3)自家用バス	321.40	2,093,260	

#### 4. 貨物車の時間価値原単位

貨物車の時間価値原単位は、以下の仮定の下で、営業用貨物車と自家用貨物車の時間価値原単位を計測し、最後にそれらを走行キロ比率で加重平均することにより設定する（図2-8参照）。

[仮定1] 営業用貨物車のドライバー及び同乗者は、業務目的のトリップのみを行う。

[仮定2] 自家用貨物車は、業務及び非業務の両方の目的のトリップのために利用され、ドライバーと同乗者のトリップ目的は同じである。

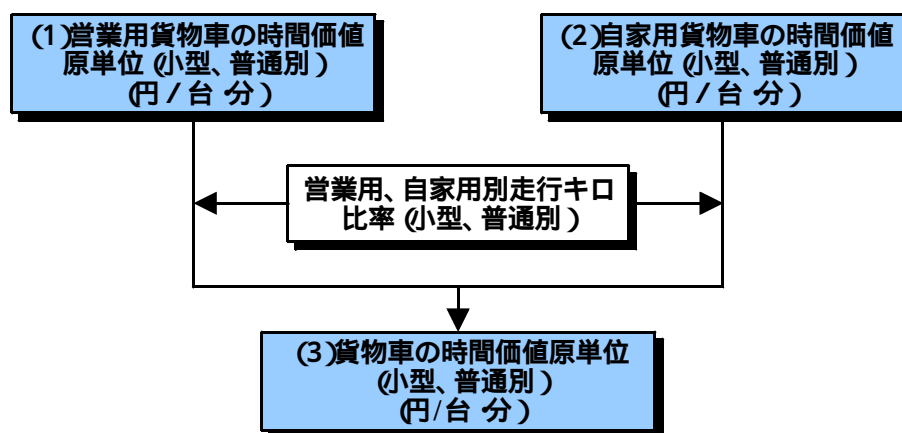


図2-8 貨物車の時間価値原単位算出フロー

( 1 ) 営業用貨物車の時間価値原単位

営業用貨物車の時間価値原単位の計測フローは下図のとおりである。

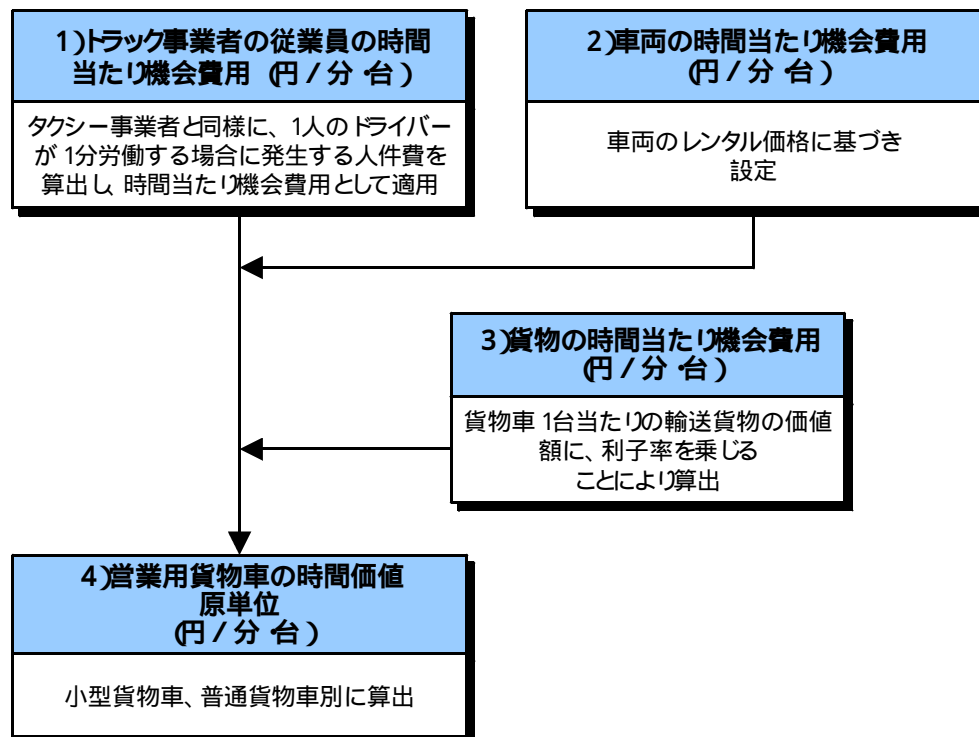


図2-9 営業用貨物車の時間価値原単位の計測フロー

## 1)トラック事業者の従業員の時間当たり機会費用

トラック事業者の従業員の時間当たり機会費用は、タクシー事業者と同様の考え方に従った(P.9)。

また、以下のように小型貨物車・普通貨物車別に算出した。

### [営業用小型貨物車]

従業員の時間当たり機会費用

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{走行キロ当たりの人件費} \times \text{ドライバー 1人 1月当たり平均運転キロ}}{\text{ドライバー 1人 1月当たり平均実労働時間}} \times \text{平均乗車人員} \\ &= \frac{170.54(\text{円/キロ})^{*1} \times 4,380(\text{キロ/人} \cdot \text{月})^{*2}}{180(\text{時間/人} \cdot \text{月})^{*2} \times 60(\text{分/時間})} \times 1.13(\text{人/台})^{*3} \\ &= 69.16(\text{円/分} \cdot \text{人}) \times 1.13(\text{人/台}) \\ &= 78.15(\text{円/分} \cdot \text{台}) \quad [\text{平成12年価格}] \\ &= 78.83(\text{円/分} \cdot \text{台}) \quad [\text{平成15年価格}]^{*4} \end{aligned}$$

### [営業用普通貨物車]

従業員の時間当たり機会費用

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{走行キロ当たりの人件費} \times \text{ドライバー 1人 1月当たり平均運転キロ}}{\text{ドライバー 1人 1月当たり平均実労働時間}} \times \text{平均乗車人員} \\ &= \frac{170.54(\text{円/キロ})^{*1} \times 4,920(\text{キロ/人} \cdot \text{月})^{*2}}{200(\text{時間/人} \cdot \text{月})^{*2} \times 60(\text{分/時間})} \times 1.08(\text{人/台})^{*3} \\ &= 69.92(\text{円/分} \cdot \text{人}) \times 1.08(\text{人/台}) \\ &= 75.51(\text{円/分} \cdot \text{台}) \quad [\text{平成12年価格}] \\ &= 76.17(\text{円/分} \cdot \text{台}) \quad [\text{平成15年価格}]^{*4} \end{aligned}$$

\*1:「自動車運送事業経営指標(2002年版)」(国土交通省自動車交通局)

\*2:「陸運統計要覧(平成13年版)」(国土交通省総合政策局情報管理部編)-小型貨物は一般トラック業、普通貨物は特別積合トラック業の値を用いた。

\*3:「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)

\*4:デフレータとして、従業員1人当たり人件費の伸び率 H7:5,805千円/年 H12:5,889千円/年の年平均伸び率1.0029を使用

(出典:「自動車運送事業経営指標(1999年版、2002年版)」(国土交通省自動車交通局))



## 2) 車両の時間当たり機会費用

営業用貨物車の車両の時間当たり機会費用は、自家用乗用車と同様の考え方に従い、レンタル価格から走行経費（燃料費以外）を控除することにより設定した。価格調査対象は自家用乗用車と同じ10社である（ただし、駅レンタカーは統一的な価格表がないため、除外した）。積載量区別に1分当たり平均レンタル価格を算出し（表2-19参照、また詳細は【参考：レンタカー料金表】を参照）、それを積載量区別保有台数（表2-20参照）で加重平均することにより全体の1分当たり平均価格を算出し、そこから1分当たり走行経費を控除した。

### [営業用小型貨物車]

1分当たり平均レンタル価格

= 13.07(円/分・台) [平成14年価格]

= 13.07(円/分・台) [平成15年価格]<sup>\*1</sup>

\*1:デフレータとしてレンタカーの消費者物価指数(H12=100とする指数)の年平均伸び率1.0000(H12:100.0 H13:100.0)を用いた。

### 車両の時間当たり機会費用

= 1分当たり平均レンタル価格 - 1分当たり走行経費（燃料費以外）

= 13.07(円/分・台) - 9.95(円/分・台)

= 3.12(円/分・台) [平成15年価格]

### [営業用普通貨物車]

1分当たり平均レンタル価格

= 27.33(円/分・台) [平成14年価格]

= 27.33(円/分・台) [平成15年価格]<sup>\*1</sup>

\*1:デフレータとしてレンタカーの消費者物価指数(H12=100とする指数)の年平均伸び率1.0000(H12:100.0 H13:100.0)を用いた。

### 車両の時間当たり機会費用

= 1分当たり平均レンタル価格 - 1分当たり走行経費（燃料費以外）

= 27.33(円/分・台) - 10.13(円/分・台)

= 17.20(円/分・台) [平成15年価格]

表2-19 積載量区分別の1分あたり平均レンタル価格(トラック)  
(平成14年12月5日時点)

積載量(kg)	1分あたり平均レンタル価格(円/分)
1,000kg未満	9.1
1,000～1,999	13.8
2,000～2,999	23.5
3,000～3,999	31.2
4,000～4,999	34.5
5,000～	34.5 <sup>*1</sup>

\*1: 積載量5,000kg以上については、レンタカー料金を入手できないため、4,000～4,999kgと同じと仮定した。

表2-20 積載量区分別の貨物車保有台数

積載量	普通貨物	小型貨物
1,000kg未満	127,036	2,687,541
1,000～1,999	169,495	1,811,989
2,000～2,999	820,683	889,778
3,000～3,999	635,712	-
4,000～4,999	215,379	-
5,000～	521,074	-

資料: 「自動車保有車両数 自検協統計 平成13年3月末現在」(国土交通省自動車交通局監修)

表2-21 1分あたり走行経費(小型貨物)

費目	台キロあたり費用(円/km) (平成15年価格)	1分あたり費用(円/分) (平成15年価格) (= ×0.584km/分)
油脂費	0.09	0.05
タイヤ・チューブ費	0.52	0.30
整備費	7.44	4.34
車両償却費	9.01	5.26
合計	17.06	9.95

表2-22 1分あたり走行経費(普通貨物)

費目	台キロあたり費用(円/km) (平成15年価格)	1分あたり費用(円/分) (平成15年価格) (= ×0.584km/分)
油脂費	0.37	0.22
タイヤ・チューブ費	2.65	1.55
整備費	5.31	3.10
車両償却費	9.01	5.26
合計	17.34	10.13

### 3) 貨物の時間当たり機会費用

貨物の輸送時間短縮による効果は、当該貨物の保管時間（輸送時間を含む）の短縮に当たる（P.5）。

貨物の時間当たり機会費用は、当該貨物の価値に短期利子率を乗じて求める方法（金利方式）により設定した。具体的には、1台当たりの輸送貨物の総価値額に利子率（1分当たり）を乗じた値とした（P.10）。

貨物の時間当たり機会費用

$$= \frac{\text{輸送貨物の価値額}}{\text{貨物流動量}} \times \text{平均積載量} \times \frac{\text{利子率(=短期プライムレート)}}{365日 \times 24時間 \times 60分} \quad \text{----- (*)}$$

#### 1 トン当たり輸送貨物の価値額

a) 年間に国内で輸送されている貨物の価値額は、実際に貨物として運送される財を生産している第1次・第2次産業<sup>1</sup>（建設業を除く<sup>2</sup>）及び商業（卸売・小売）<sup>3</sup>の国内生産額と輸入額の合計として捉えた<sup>4</sup>。そこで、「平成11年産業連関表（延長表）生産者価格評価表（46×46部門表）」<sup>5</sup>より得られる第1次・第2次産業（建設業を除く）及び商業の「国内生産額」、「輸入計」の合計を輸送貨物の価値額とした。

・ 年間の輸送貨物の価値額 = 442,727,599(百万円/年)<sup>\*1</sup>

\*1: 「平成11年産業連関表（延長表）」（経済産業省経済産業政策局調査統計部編）  
（経済産業省HP <http://www.meti.go.jp/statistics/>）

---

1 産業連関表46部門表における「農業、林業、漁業、鉱業、石炭・石油・天然ガス、食料品、繊維製品、製材・木製品・家具、パルプ・紙・紙加工品、出版・印刷、化学製品、石油・石炭製品、プラスチック製品、ゴム製品、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品、一般機械、事務用サービス用機器、民生用電子・電器機器、電子・通信機器、重電機器、その他の電気機器、自動車、その他の輸送機械、精密機械、その他の製造工業製品」が第1次・第2次産業に分類されたとした。

2 建設業の生産物は、住宅・道路などの輸送できない財が大半であると考えられる。したがって、建設業も含めて貨物の価値額を推計すると、過大推計になる可能性があるため、ここでは建設業を除いた。

3 卸売業者から小売業者、あるいは小売業者から最終消費者へ財が輸送・販売される際に発生する売上額等も貨物の価値額に含まれると考えられるため、商業部門も含めている。

4 ここで、廃材などの財・サービスに含まれない物資の価値は考慮していない。

5 現在利用できる最新の国内産業連関表であるため、これを用いた。

表2-23 各産業の国内生産額及び輸入額

(百万円/年)

産業	国内生産額	輸入額	合計	輸送貨物の価値額に含める産業
農業	10,804,718	1,526,906	12,331,624	
林業	1,068,802	354,564	1,423,366	
漁業	2,028,250	361,202	2,389,452	
鉱業	1,225,142	888,986	2,114,128	
石炭・原油・天然ガス	129,392	5,430,575	5,559,967	
食料品	37,608,204	5,013,150	42,621,354	
繊維製品	7,988,478	2,820,328	10,808,806	
製材・木製品・家具	6,203,202	1,328,411	7,531,613	
パルプ・紙・紙加工品	8,426,651	402,576	8,829,227	
出版・印刷	11,810,473	73,314	11,883,787	
化学製品	24,826,116	2,575,964	27,402,080	
石油・石炭製品	10,958,434	1,368,423	12,326,857	
プラスチック製品	9,723,245	320,647	10,043,892	
ゴム製品	2,960,668	356,456	3,317,124	
窯業・土石製品	8,082,053	348,739	8,430,792	
鉄鋼	16,288,675	361,308	16,649,983	
非鉄金属	5,906,192	1,666,218	7,572,410	
金属製品	13,137,975	321,842	13,459,817	
一般機械	22,252,142	1,261,872	23,514,014	
事務用・サービス用機器	3,755,912	175,474	3,931,386	
民生用電子・電気機器	7,086,085	781,042	7,867,127	
電子・通信機器	32,362,623	5,232,302	37,594,925	
重電機器	4,675,777	544,835	5,220,612	
その他の電気機器	6,047,097	502,022	6,549,119	
自動車	35,515,576	1,113,734	36,629,310	
その他の輸送機械	4,831,872	994,006	5,825,878	
精密機械	3,756,978	1,004,701	4,761,679	
その他の製造工業製品	5,961,374	2,062,684	8,024,058	
建築及び補修	40,059,517	0	40,059,517	
公共事業	24,180,429	0	24,180,429	
その他の土木建設	12,927,020	0	12,927,020	
電力	16,637,478	310	16,637,788	
ガス・熱供給	2,337,055	1,024	2,338,079	
水道・廃棄物処理	8,532,377	726	8,533,103	
商業	97,246,426	866,786	98,113,212	
金融・保険	35,210,530	1,176,971	36,387,501	
不動産	68,015,966	5,089	68,021,055	
運輸	40,510,828	2,822,934	43,333,762	
通信・放送	19,419,840	139,212	19,559,052	
公務	27,694,629	0	27,694,629	
教育・研究	36,310,492	30,234	36,340,726	
医療・保健・社会保障	40,953,049	846	40,953,895	
その他の公共サービス	3,321,624	36,320	3,357,944	
対事業所サービス	65,759,760	1,238,286	66,998,046	
対個人サービス	53,817,796	3,076,212	56,894,008	
その他	7,398,995	612,855	8,011,850	
合計	905,755,917	49,200,086	954,956,003	
輸送貨物の価値額に含める産業に関する合計	402,668,532	40,059,067	442,727,599	

b)貨物流動量については、「第7回全国貨物純流動調査(物流センサス)」より得られる、年間出荷量及び年間輸入量(2000年調査値<sup>1)</sup>)の合計値を適用した。

$$\begin{aligned}
 &\cdot \text{貨物流動量} = \text{年間出荷量} + \text{年間輸入量} \\
 &= 3,301,708,712(\text{トン/年})^{*2} + 616,317,289(\text{トン/年})^{*2} \\
 &= 3,918,026,001(\text{トン/年})
 \end{aligned}$$

\*2: 第7回全国貨物純流動調査(物流センサス)結果 国土交通省HP  
(<http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/census/census.html>)

1 2000年調査値は、平成11年1月から12月までの出荷量等を調査したものであり、産業連関表との年次は整合している。

c) 1トン当たり貨物の価値額は、上記輸送貨物の価値額を貨物流動量で除すことにより算出した。

$$\begin{aligned} \cdot 1 \text{トン当たり貨物の価値額} &= \frac{\text{輸送貨物の価値額}}{\text{貨物流動量}} \\ &= \frac{442,727,599 \text{ (百万円/年)}}{3,918,026,001 \text{ (トン/年)}} \\ &= 112,998 \text{ (円/トン)} \end{aligned}$$

#### 営業用貨物車 1 台当たり平均積載量

貨物車 1 台当たり平均積載量については、「陸運統計要覧（平成13年度版）」より得られる輸送トンキロを走行キロで除することにより設定した。

#### 営業用小型貨物車の 1 台当たり平均積載量

$$\begin{aligned} &= \text{輸送トンキロ} \div \text{走行キロ} \\ &= 1,450 \text{ (百万トンキロ)} \div 6,760,816 \text{ (千キロメートル)} \\ &= 0.21 \text{ (トン/台)} \end{aligned}$$

#### 営業用普通貨物車の 1 台当たり平均積載量

$$\begin{aligned} &= \text{輸送トンキロ} \div \text{走行キロ} \\ &= 254,084 \text{ (百万トンキロ)} \div 66,934,648 \text{ (千キロメートル)} \\ &= 3.80 \text{ (トン/台)} \end{aligned}$$

#### 営業用貨物車の 1 台当たり輸送貨物の価値額

1 台当たり輸送貨物の価値額は、1 トン当たり輸送貨物の価値額に 貨物車 1 台当たり平均積載量を乗じることにより得られる。

- ・ 営業用小型貨物車の 1 台当たり輸送貨物の価値額  
= 112,998(円/トン) × 0.21(トン/台) = 23,730(円/台) [平成11年価格]
- ・ 営業用普通貨物車の 1 台当たり輸送貨物の価値額  
= 112,998(円/トン) × 3.80(トン/台) = 429,392(円/台) [平成11年価格]

#### 1 分当たり利子率

平成13年の短期プライムレートは1.375%<sup>\*1</sup>であるから、1分当たりの利子率は、 $2.616 \times 10^{-6}$  (% / 分) となる。

\*1: 「金融経済統計 長・短期プライムレートの推移」日本銀行HP <http://www.boj.or.jp/siryo/stat/prime.htm>

#### 貨物の時間当たり機会費用

貨物の時間当たり機会費用は、( \* ) 式から、1 台当たり輸送貨物の価値額に、1 分当たりの利率を乗じることにより得る。

・ 営業用小型貨物車の貨物の時間当たり機会費用

$$= 23,730 \text{ (円/台)} \times 2.616 \times 10^{-6} \text{ (\%/分)}$$

$$= 0.00062 \text{ (円/分・台)} \quad [ \text{平成11年価格} ]$$

$$= 0.00060 \text{ (円/分・台)} \quad [ \text{平成15年価格} ]$$

・ 営業用普通貨物車の貨物の時間当たり機会費用

$$= 429,392 \text{ (円/台)} \times 2.616 \times 10^{-6} \text{ (\%/分)}$$

$$= 0.0112 \text{ (円/分・台)} \quad [ \text{平成11年価格} ]$$

$$= 0.0108 \text{ (円/分・台)} \quad [ \text{平成15年価格} ]^{*1}$$

\*1:デフレーターとしてGDPデータの年平均伸び率0.9908 (H7:100.0 H12:95.5)を用いた。  
出典:「国民経済計算年報(平成14年版)」(内閣府経済社会総合研究所編)

#### 4) 営業用貨物車の時間価値原単位

営業用貨物車の時間価値原単位は、( 1 ) で算定された時間当たり従業員の機会費用、( 2 ) で算定された時間当たり車両の機会費用及び( 3 ) で算定された貨物の時間当たり機会費用の和で表される。

表2-24 営業用貨物車の時間価値原単位 (平成15年価格)

単位:円/分・台

	小型貨物	普通貨物
従業員の時間当たり 機会費用	78.83	76.17
車両の時間当たり 機会費用	3.12	17.20
貨物の時間当たり 機会費用	0.00060	0.0108
貨物車の時間価値原単位 [ + + ]	81.95	93.38

( 2 ) 自家用貨物車の時間価値原単位

自家用貨物車の時間価値原単位の計測フローは下図のとおりである。

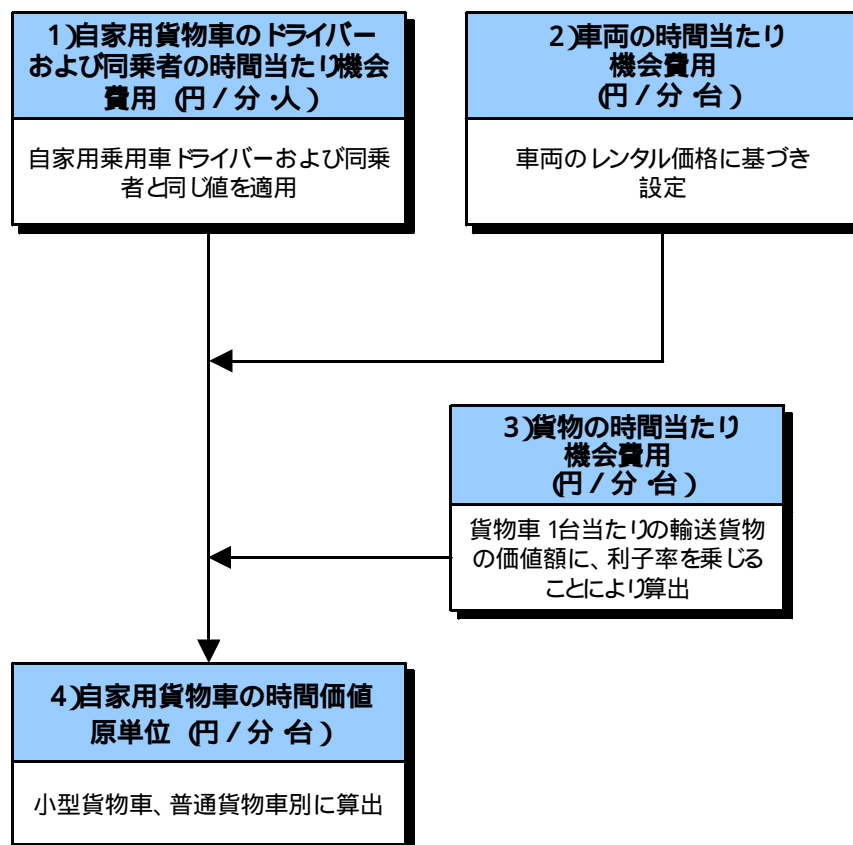


図2-10 自家用貨物車の時間価値原単位の計測フロー

1) 自家用貨物車のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用

自家用貨物車のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用については、ドライバー及び同乗者1人当たり時間当たり機会費用に、平均乗車人員を乗じることにより、まず目的別の時間当たり機会費用を設定した上で、目的別の走行台キロで加重平均することにより設定した。ここで、ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用については、自家用乗用車と同じ値を用いた。

【自家用小型貨物車】

目的別のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用

以下のように、ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用に平均乗車人員を乗じることにより設定した。

表2-25 自家用小型貨物車のドライバー及び同乗車の時間当たり機会費用（平成15年価格）

	ドライバー		同乗者		パターン別 時間当たり 機会費用 (円/分・台)
	平均乗車人員 (人/台)	目的別時間当 たり機会費用 (円/人・分)	平均乗車人員 (人/台)	目的別時間当 たり機会費用 (円/人・分)	
自家用 小型貨 物車	業務 1.00	46.70	業務 0.21 <sup>*1</sup>	46.70	56.51 <sup>*2</sup>
	非業務 1.00	38.11	非業務 0.26 <sup>*1</sup>	32.58	46.58 <sup>*3</sup>

\*1: 「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)

\*2:  $1.00 \times 46.70 + 0.21 \times 46.70 = 56.51$

\*3:  $1.00 \times 38.11 + 0.26 \times 32.58 = 46.58$

目的別時間当たり機会費用の統合

で得られた目的別時間当たり機会費用を走行台キロにより加重平均することにより統合した。

表2-26 自家用小型貨物車のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用（平成15年価格）

	時間当たり機会費用 (円/分・台)	走行台キロ <sup>*1</sup> (台キロ/日)	時間当たり機会費用 (円/台・分)
業務	56.51	215,798,417	52.56
非業務	46.58	142,336,423	

\*1: 「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)



【自家用普通貨物車】

目的別のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用

以下のように、ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用に平均乗車人員を乗じることにより設定した。

表2-27 自家用普通貨物車のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用（平成15年価格）

	ドライバー		同乗者		パターン別 時間当たり 機会費用 (円/分・台)
	平均乗車人員 (人/台)	目的別時間当 たり機会費用 (円/人・分)	平均乗車人員 (人/台)	目的別時間当 たり機会費用 (円/人・分)	
自家用 普通貨 物車	業 務 1.00	46.70	業 務 0.29 <sup>*1</sup>	46.70	60.24 <sup>*2</sup>
	非業務 1.00	38.11	非業務 0.54 <sup>*1</sup>	32.58	55.70 <sup>*3</sup>

\*1: 「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)

\*2:  $1.00 \times 46.70 + 0.29 \times 46.70 = 60.24$

\*3:  $1.00 \times 38.11 + 0.54 \times 32.58 = 55.70$

目的別時間当たり機会費用の統合

で得られた目的別時間当たり機会費用を走行台キロにより加重平均することにより統合した。

表2-28 自家用普通貨物車のドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用（平成15年価格）

	時間当たり機会費用 (円/分・台)	走行台キロ <sup>*1</sup> (台キロ/日)	時間当たり機会費用 (円/台・分)
業 務	60.24	87,896,438	59.44
非業務	55.70	18,787,078	

\*1: 「平成11年度道路交通センサス、自動車起終点調査」(国土交通省道路局)

## 2) 車両の時間当たり機会費用

自家用貨物車の車両の時間当たり機会費用は、営業用貨物車と同じ値とした。

自家用小型貨物車の車両の時間当たり機会費用

$$= 3.12(\text{円/分・台})[\text{平成15年価格}]^{*1}$$

自家用普通貨物車の車両の時間当たり機会費用

$$= 17.20(\text{円/分・台})[\text{平成15年価格}]^{*1}$$

## 3) 貨物の時間当たり機会費用

営業用貨物車と同様に、P.57で算出した1トン当たり貨物の価値額に、平均積載量を乗じ、さらに1分当たり利率を乗ずることにより設定した。平均積載量については、「陸運統計要覧(平成13年度版)」より得られる平成12年度の輸送トンキロを走行キロで除することにより設定した。

[自家用小型貨物車]

1台当たり輸送貨物の価値額

$$= 112,998(\text{円/トン}) \times 0.06(\text{トン/台})^{*1} = 6,780(\text{円/台})[\text{平成11年価格}]$$

貨物の時間当たり機会費用

$$= 6,780(\text{円/台}) \times 2.616 \times 10^{-6}(\%/分)$$

$$= 0.00018(\text{円/台・分})[\text{平成11年価格}]$$

$$= 0.00017(\text{円/台・分})[\text{平成15年価格}]^{*2}$$

[自家用普通貨物車]

1台当たり輸送貨物の価値額

$$= 112,998(\text{円/トン}) \times 1.33(\text{トン/台})^{*1} = 150,287(\text{円/台})[\text{平成11年価格}]$$

貨物の時間当たり機会費用

$$= 150,287(\text{円/台}) \times 2.616 \times 10^{-6}(\%/分)$$

$$= 0.0039(\text{円/台・分})[\text{平成11年価格}]$$

$$= 0.0038(\text{円/台・分})[\text{平成15年価格}]^{*2}$$

\*1: 自家用小型貨物車の1台当たり平均積載量

= 輸送トンキロ ÷ 走行キロ

$$= 8,825(\text{百万トンキロ}) \div 150,362,186(\text{千キロメートル})$$

$$= 0.06(\text{トン/台})$$

自家用普通貨物車の1台当たり平均積載量

= 輸送トンキロ ÷ 走行キロ

$$= 48,759(\text{百万トンキロ}) \div 36,788,245(\text{千キロメートル})$$

$$= 1.33(\text{トン/台})$$

\*2: デフレーターとしてGDPデータの年平均伸び率0.9908(H7:100.0 H12:95.5)を用いた。

出典:「国民経済計算年報(平成14年版)」(内閣府経済社会総合研究所編)

4) 自家用貨物車の時間価値原単位

自家用貨物車の時間価値原単位は、1) で算定されたドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用、2) で算定された時間当たり車両の機会費用及び3) で算定された貨物の時間当たり機会費用の和で表される。

表2-29 自家用貨物車の時間価値原単位（平成15年価格）

単位：円/分・台

	小型貨物	普通貨物
ドライバー及び同乗者の時間当たり機会費用	52.56	59.44
車両の時間当たり機会費用	3.12	17.20
貨物の時間当たり機会費用	0.00017	0.0038
貨物車の時間価値原単位 [ + + ]	55.68	76.64

(3) 貨物車の時間価値原単位

貨物車の時間価値原単位は、小型・普通別に、営業用・自家用の時間価値を「陸運統計要覧（平成13年版）」より得られる平成12年度の走行キロで加重平均することにより算出する。

表2-30 貨物車の時間価値原単位（平成15年価格）

車種	営業用・自家用別	時間価値原単位 (円/分・台)	走行キロ (千キロメートル/年)	時間価値原単位 (円/分・台)
小型貨物	営業用	81.95	6,760,816	56.81
	自家用	55.68	150,362,186	
普通貨物	営業用	93.38	66,934,648	87.44
	自家用	76.64	36,788,245	

5 . 車種別時間価値原単位のまとめ

以上より、車種別時間価値原単位は下表のとおり整理される。

表2-31 車種別時間価値原単位（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	56.81
普通貨物	87.44

### 第3章 走行経費原単位の計測

#### 1. はじめに

本章では、走行経費原単位の実際の計測方法について詳述する。

ここで、計測の基本的な考え方は、第1章で解説したものに準ずる。ただし、データ制約等の実務的観点から、第1章で解説した生産関数および効用関数の形式に完全に整合した形で計測を行っているわけではないことに留意されたい。

特に、走行経費は走行速度、路面状態等に大きく影響を受けるため、最終的には走行速度別・道路種類別の原単位として計測されることに注意する必要がある。

#### 2. 燃料費原単位

燃料費原単位（走行キロ当たりの燃料費）は、8車種別燃料消費量推計式（走行キロ当たりの燃料消費量を走行速度の関数として定式化したもの）にガソリン及び軽油の税引後単価を乗じることにより得る。さらに、車種別燃料別走行台キロにより加重平均することにより、4車種別に統合する。

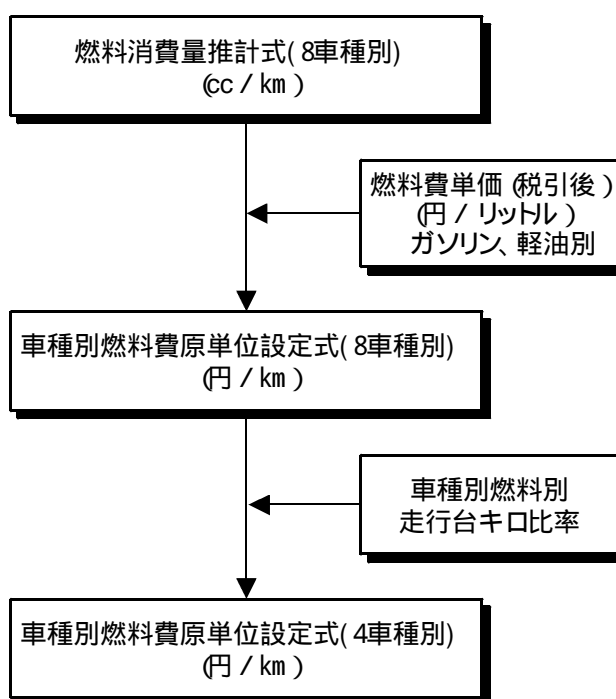


図3-1 燃料費原単位の計測フロー

燃料消費量推計式は、国土技術政策総合研究所が平成9、10年度に実施した実験結果を活用した。

表3-1 燃料消費量推計式（8車種別）

車種	燃料消費量推計式 (cc / km) *1
ガソリン乗用車	$y = 829.3/x - 0.9x + 0.0077x^2 + 64.1$
ディーゼル乗用車	$y = 668.3/x - 1.5x + 0.012x^2 + 100.0$
ガソリンバス	
ディーゼルバス	$y = 976.9/x - 4.5x + 0.037x^2 + 299.7$
ガソリン小型貨物車	$y = 167.6/x - 2.2x + 0.017x^2 + 136.0$
ディーゼル小型貨物車	$y = 214.5/x - 1.6x + 0.013x^2 + 102.7$
ガソリン普通貨物車	$y = -12.5/x - 5.9x + 0.048x^2 + 336.8$
ディーゼル普通貨物	$y = 17.9/x - 9.6x + 0.073x^2 + 560.1$

\*1： x：速度 (km/h) y：燃料消費量 (cc/km)

資料：「自動車走行時の燃料消費率と二酸化炭素排出係数」

(土木技術資料 平成13年11月号 Vol.43, No.11 (財団法人土木研究センター技術研究所))

燃料費単価は、「建設物価」より下表のように与えられる。

表3-2 燃料費単価

燃料	単価*1 (円/リットル) (平成14年価格)	単価*2 (円/リットル) (平成15年価格)	税*3 (円/リットル)	税引後単価*4 (円/リットル) (平成15年価格)
ガソリン	95.2	94.8	56.1	38.7
軽油	76.1	75.8	34.4	41.4

\*1：ガソリンは「JIS 2号レギュラー」のスタンド渡し価格、軽油は「JIS 1号、2号」のスタンド渡し価格の58都市平均値とし、ガソリン95.2円/リットル、軽油76.1円/リットルとした。

\*2：デフレータとしてガソリン（レギュラー）の消費者物価指数の年平均伸び率0.9961（H8：103.0 H13：101.0）を用いた。（消費者物価指数年報 平成13年）

\*3：税額については、ガソリンは1リットル当たりの揮発油税（48.6円）、地方道路税（5.2円）、石油税・原油関税（2.3円）の合計56.1円、軽油は1リットル当たりの軽油引取税（32.1円）、石油税・原油関税（2.3円）の合計34.4円とした。

\*4：上記単価には消費税は含まれていない。

資料：「建設物価2002.5」（財団法人建設物価調査会）

調査都市は、東京、大阪、名古屋、福岡、北九州、熊本、那覇、広島、岡山、高松、静岡、金沢、新潟、長野、仙台、盛岡、札幌、横浜、千葉、さいたま、甲府、前橋・高崎、宇都宮、水戸、大津、京都、福知山、神戸、姫路、奈良、和歌山、浜松、岐阜、津、四日市、佐賀、長崎、大分、宮崎、鹿児島、下関、山口・徳山、松江、鳥取、徳島、松山、高知、富山、福井、福島、山形、秋田、青森、函館、室蘭、旭川、帯広、釧路

上記燃料費単価を、燃料消費曲線に乗じることにより、8車種別燃料費原単位設定式を推計することができる(表3-3)。さらに、平成11年度道路交通センサスより得られる車種別燃料別走行台キロ(平日)(表3-4)の比率で設定式の各パラメータを加重平均することにより、4車種別燃料費原単位設定式を推計した(表3-5)。ただし、バスについては、ディーゼル車の燃料消費曲線しか得られないため、ディーゼルバスの式をそのまま適用した。

表3-3 車種別燃料費原単位設定式(8車種別)(平成15年価格)

車種	燃料費原単位記述式(円/km) <sup>*1</sup>
ガソリン乗用車	$y = \frac{32.12}{x} - 0.035x + 0.00030x^2 + 2.48$
ディーゼル乗用車	$y = \frac{27.67}{x} - 0.062x + 0.00050x^2 + 4.14$
ガソリンバス	
ディーゼルバス	$y = \frac{40.45}{x} - 0.186x + 0.00153x^2 + 12.41$
ガソリン小型貨物車	$y = \frac{6.49}{x} - 0.085x + 0.00066x^2 + 5.27$
ディーゼル小型貨物車	$y = \frac{8.88}{x} - 0.066x + 0.00054x^2 + 4.25$
ガソリン普通貨物車	$y = \frac{-0.48}{x} - 0.228x + 0.00186x^2 + 13.04$
ディーゼル普通貨物	$y = \frac{0.74}{x} - 0.397x + 0.00302x^2 + 23.19$

表3-4 車種別燃料別走行台キロ(平成15年価格)

燃料	乗用車		バス		小型貨物		普通貨物	
	走行台キロ <sup>*1</sup> (台・km)	構成比	走行台キロ <sup>*1</sup> (台・km)	構成比	走行台キロ <sup>*1</sup> (台・km)	構成比	走行台キロ <sup>*1</sup> (台・km)	構成比
ガソリン	627,211,756	0.858	673,711	0.034	45,229,948	0.325	8,268,795	0.039
軽油	103,455,843	0.142	19,418,900	0.966	93,821,711	0.675	202,996,173	0.961

\*1:平成11年度道路交通センサスより集計。ただし、バスに路線バスは含まず、乗用車、小型貨物車に軽自動車は含まない。

表3-5 車種別燃料費原単位設定式（4車種別）（平成15年価格）

車 種	燃料費原単位設定式（円 / km） <sup>*1</sup>
乗 用 車	$y = \frac{31.49}{x} - 0.0388x + 0.00033x^2 + 2.72$
バ ス	$y = \frac{40.45}{x} - 0.1860x + 0.00153x^2 + 12.41$
小型貨物	$y = \frac{8.10}{x} - 0.0722x + 0.00058x^2 + 4.58$
普通貨物	$y = \frac{0.69}{x} - 0.3904x + 0.00297x^2 + 22.79$

\*1: x : 速度 (km/h)、y : 燃料費 (円/km)



### 3. 油脂費原単位

油脂費は、燃料費に比例するものと仮定し、油脂費原単位(走行キロ当たりの油脂費)は、表3-5の燃料費原単位設定式に表3-7の油脂費係数(燃料費に対する油脂費の割合)を乗じることにより設定する。

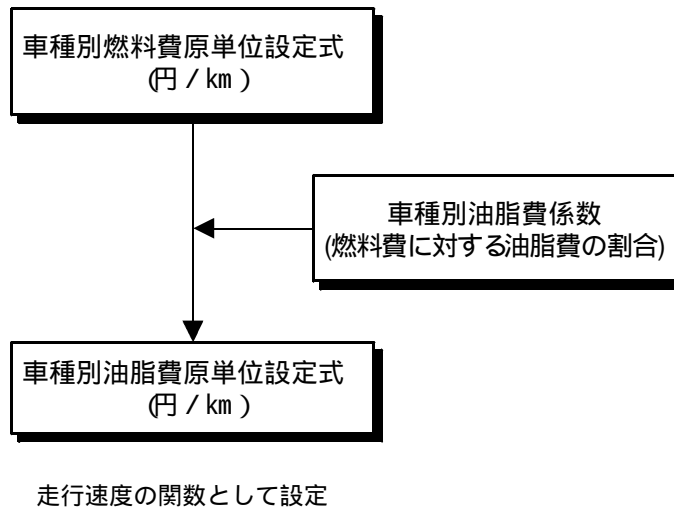


図3-2 油脂費原単位の計測フロー

まず、「自動車運送事業経営指標2002年版」(国土交通省自動車交通局)に基づき業種別油脂費係数を次式により求める(表3-6、表3-7)。

その上で、乗用車については「ハイヤー・タクシー」、バスについては「乗合バス」、小型及び普通貨物車については「トラック」の油脂費係数をそれぞれ用いることとした(表3-8)。

$$\text{油脂費係数} = \frac{\text{その他燃料費単価 (円 / km)}}{\text{燃料費税引後単価 (円 / km)}}$$

表3-6 業種別油脂費係数

	ハイヤー・タクシー* <sup>1</sup>	バス* <sup>1</sup>	トラック
A. 燃料費税引後単価 ( + )	0.157円/㎏	12.221円/㎏	10.125円/㎏
ガソリン費単価(a)* <sup>2</sup>	0.21円/㎏	0.028円/㎏	0.38円/㎏
税比率* <sup>3</sup> (b)	0.592	0.592	0.592
税引後単価 (a) × (1-(b))	0.086円/㎏	0.011円/㎏	0.155円/㎏
軽油費単価(c)* <sup>2</sup>	0.13円/㎏	22.36円/㎏	18.26円/㎏
税比率* <sup>3</sup> (d)	0.454	0.454	0.454
税引後単価 (c) × (1-(d))	0.071円/㎏	12.21円/㎏	9.970円/㎏
B. その他燃料費単価* <sup>2</sup>	0.0049円/㎏	0.52円/㎏	0.29円/㎏
油脂費係数 ( B ÷ A )	0.031	0.043	0.029

\* 1 : 「ハイヤー・タクシー」の各種単価は、LPガス費を除き推計。(バスについては乗合バスと貸切バスの値を「陸運統計要覧 平成13年度版」より得られる走行キロにより加重平均した値を用いた)

\* 2 : ガソリン費単価、軽油費単価、その他燃料費単価: 「自動車運送事業経営指標2002年版」による。ただし、「ハイヤー・タクシー」の場合は、LPガス費が燃料費に占める割合が多いため、ガソリン費及び軽油費に対応する「その他燃料費」を次式により推計することにより、ガソリン費及び軽油費に対応した油脂費係数を作成することとした。

・ その他燃料費単価 = 0.13 (円/㎏)

・ その他燃料費に含まれるLPガス以外の比率

$$\frac{(\text{ガソリン費単価} + \text{軽油費単価})}{(\text{ガソリン費単価} + \text{軽油費単価} + \text{LPガス単価})} = 0.34 / 8.94 = 0.038$$

・ 走行キロ当たりその他燃料費 (LPガス除く) = 0.13 (円/㎏) × 0.038 = 0.0049

\* 3 : 税比率は、平成15年における燃料費単価、自動車関連諸税を考慮し、表3-2より算定した。

ガソリン税比率: 56.1 (円/リットル) ÷ 94.8 (円/リットル) = 0.592

軽油税比率: 34.4 (円/リットル) ÷ 75.8 (円/リットル) = 0.454

表3-7 油脂費係数

車種	油脂費係数
乗用車	0.031
バス	0.043
小型貨物	0.029
普通貨物	0.029

表3-8 車種別油脂費原単位設定式（平成15年価格）

車種	油脂費原単位設定式（円/km） <sup>*1</sup>
乗用車	$y = \frac{0.976}{x} - 0.00120x + 1.02 \times 10^{-5} x^2 + 0.0843$
バス	$y = \frac{1.739}{x} - 0.00800x + 6.58 \times 10^{-5} x^2 + 0.5336$
小型貨物	$y = \frac{0.235}{x} - 0.00209x + 1.68 \times 10^{-5} x^2 + 0.1328$
普通貨物	$y = \frac{0.020}{x} - 0.01132x + 8.61 \times 10^{-5} x^2 + 0.6609$

\*1: x : 速度 (km/h)、y : 油脂費 (円/km)

#### 4. タイヤ・チューブ費原単位

タイヤ・チューブ費の算出に当たり、(1)では平均的な路面状況等における耐用年数を勘案した走行キロ当たり単価(タイヤ・チューブ費絶対額)を算出する。

また、タイヤの耐用年数は、路面状況等に応じ変動するものと考えられるので、(2)では路面状況等に応じた耐用年数の補正を行うためのタイヤ・チューブ寿命係数を作成する。この寿命係数は、平均的な耐用年数に比べ、寿命が長くなるほど係数が大きく、寿命が短いほど係数が小さくなるように作成される。

タイヤ・チューブ費原単位(走行キロ当たりのタイヤ・チューブ費)は、タイヤ・チューブ費絶対額をタイヤ・チューブ寿命係数で除すことにより、路面状況等が良好なほど(タイヤの寿命が長いほど)小さくなる(タイヤ・チューブ費が少なくなる)ように設定される。

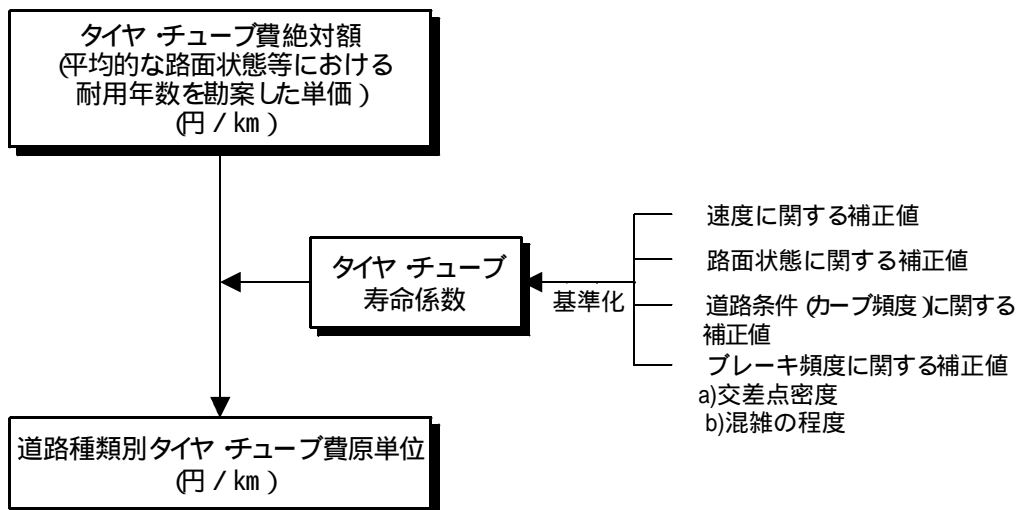


図3-3 タイヤ・チューブ費原単位の計測フロー

(1) タイヤ・チューブ費絶対額

タイヤ・チューブの出荷実績データから、1本当たりのタイヤ・チューブ価格を推計し(表3-9)、これにタイヤの耐用距離及び車種別のタイヤ本数を乗じて、タイヤ・チューブ費絶対額を設定した(表3-10)。

表3-9 タイヤ・チューブ出荷実績データ(平成13年)

車種	(a)タイヤ本数 <sup>*1</sup> (千本)	(b)タイヤ出荷金額 <sup>2</sup> (百万円)	(c)タイヤ1本当たりタイヤ価格 (=(b)÷(a)) (円/本)	(d)チューブ出荷金額 (百万円)	(e)タイヤ1本当たりチューブ価格 (=(d)÷(a)) (円/本)	(f)タイヤ1本当たりのタイヤ・チューブ価格 (=(c)+(e)) (円/本)
乗用車用	85,619	441,028	5,151	4,192	49	5,200
トラック・バス用	5,763	198,374	34,422	1,886	327	34,749
小型トラック用	20,592	139,581	6,778	1,327	64	6,842
特殊車両用	2,955	78,176	26,455	743	251	26,706
二輪自動車用	3,563	16,806	4,717	160	45	4,762
計	118,492	873,965	-	8,308	-	-

\*1:(社)日本自動車タイヤ協会HP(<http://www.jatma.or.jp>)における「2001年1-12月自動車タイヤ・チューブ生産、出荷、在庫実績」を適用。ただし、ここからは出荷額が得られないため、\*2にあるように出荷額については「生産動態統計(経済産業省)」のデータを適用した。

\*2:「生産動態統計(経済産業省)」におけるゴム製品の出荷金額の統計(平成13年1月~12月累計)

\*3:チューブ出荷金額については、車種別の出荷金額データがないため、チューブの総出荷額をタイヤの車種別出荷金額比率で按分し、車種別のチューブ出荷額を設定した。

表3-10 タイヤ・チューブ費絶対額の設定

車種	(a)単価 <sup>*1</sup> (平成13年価格) (円/本)	(b)平均耐用距離 <sup>*2</sup> (km/本)	タイヤ・チューブ費 <sup>*3</sup> 絶対額 (平成13年価格)(円/km) (a)×タイヤ本数/(b)	タイヤ・チューブ費 <sup>*4</sup> 絶対額(円/km) (平成15年価格)
乗用車	5,200	20,000	1.04	0.99
バス	34,749	100,000	2.08	1.98
小型貨物	6,842	50,000	0.55	0.52
普通貨物	34,749	100,000	2.78	2.65

\*1:表3-9のタイヤ1本当たりのタイヤ・チューブ価格を適用した。ただし、「乗用車」には「乗用車用」の値を、「バス」、「普通貨物」には「トラック・バス用」の値を、「小型貨物」には「小型トラック用」の値を用いた。

\*2:タイヤメーカーへのヒアリングによる。

\*3:タイヤ本数については、普通貨物8本(タイヤ本数が6~10本)小型貨物4本(4本、6本の車両があるが、ここでは4本とした)バス6本(都営バスヒアリング)乗用車4本とした。

\*4:デフレーターとして自動車タイヤの消費者物価指数の年平均伸び率0.9759(H8:113.2 H13:100.2)を用いた。(消費者物価指数年報 平成13年)

(2) タイヤ・チューブ寿命係数の設定方法

タイヤの摩耗要因は、「タイヤの知識」((社)日本自動車タイヤ協会(JATMA))によれば、一般に空気圧、車両の使用条件(荷重、速度、ブレーキ頻度)、道路条件及び気温などである。

ここでは、タイヤの摩耗要因として、速度、路面状態、道路条件(カーブ頻度)、ブレーキ頻度を考慮することとし、まず、それぞれについて補正值を作成する。

速度に関する補正

「タイヤの知識」(JATMA)によると速度と摩耗寿命の関係は下図のように与えられている。

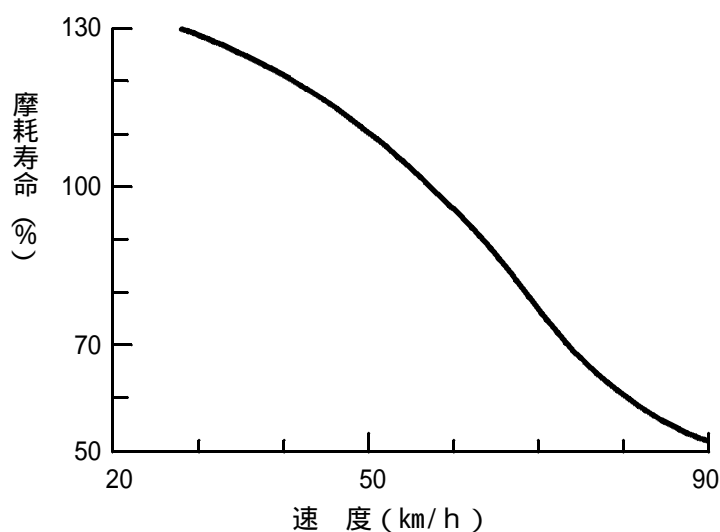


図3-4 速度と摩耗寿命の関係

そこで、図3-4の関係式を操作性の高いものとするために線形関数により近似式を作成することとする。図3-4より得られるデータは以下のとおりであり、速度を説明変数とする単回帰式を推計すると(1)式を得る。

表3-11 速度と摩耗寿命

速度 (km/h)	30	40	50	60	70	80	90
摩耗寿命 (%)	132	119	105	92	78	64	51

$$\begin{aligned}
 (\text{摩耗寿命}) = & -1.357 * (\text{速度}) + 173 \cdots \cdots (1) \text{式} \\
 & (t = -17.1) \qquad (t = 34.4) \qquad (R^2 = 0.983)
 \end{aligned}$$

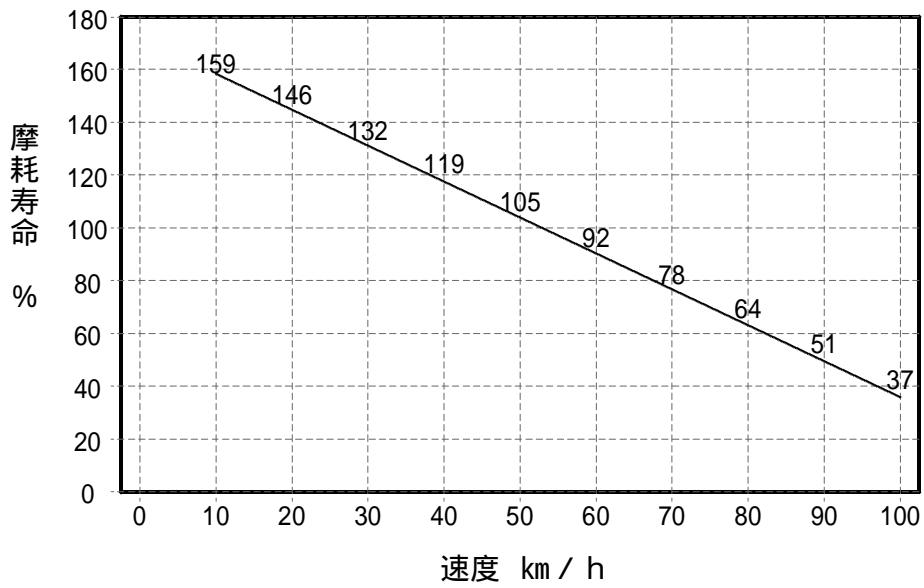


図3-5 速度と摩耗寿命の関係式

平成11年度道路交通センサスによれば全国の全道路（市町村道を除く）の混雑時平均旅行速度は35.04km/hであることから、この場合の補正值が1になるように速度補正関数を作成する。すなわち、以下の結果を得る。

$$(\text{速度補正值}) = -0.01082 * (\text{速度} V) + 1.379$$

路面状態に関する補正

「タイヤの知識」( J A T M A ) によると路面の種類と摩耗寿命の関係は下図のとおりである。

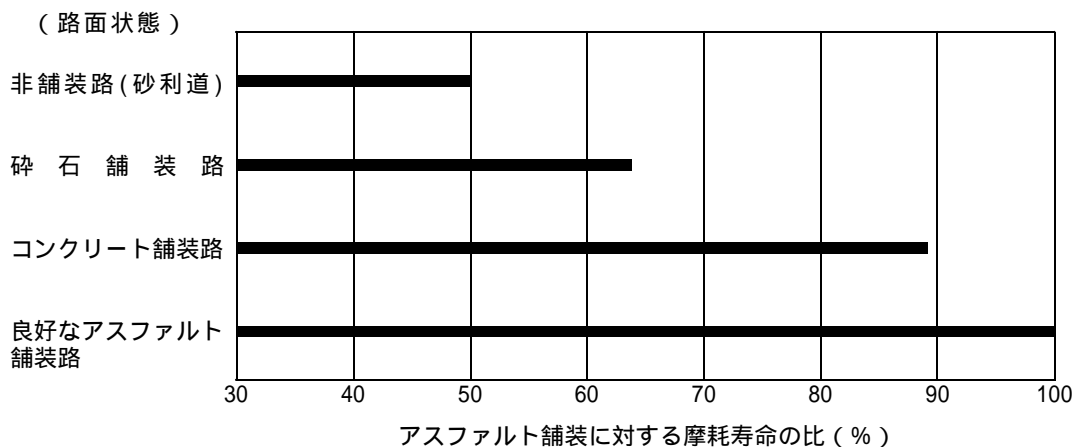


図3-6 路面の種類と摩耗との関係

路面状態に関する補正值は、図3-6を活用し、以下のように設定する。

- a) 高速道路、地域高規格道路：「良好なアスファルト舗装路」の値 (= 1.00)
- b) 改良済道路：「良好なアスファルト舗装路」の値 (= 1.00)
- c) 未改良道路：「良好なアスファルト舗装路」、「砕石舗装路」、「非舗装路」の平均  
( = ( 1.00 + 0.64 + 0.50 ) ÷ 3 = 0.71 )

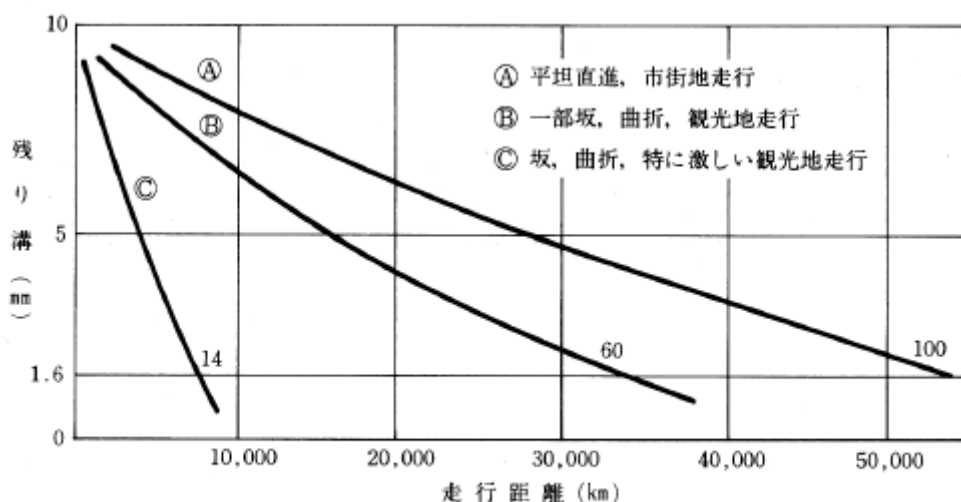
表3-12 道路種類別舗装状況補正值

道路種類			舗装状況補正值	道路種類			舗装状況補正值
高速道路			1.00	地域高規格道路			1.00
国・都道府県道	改良済	市街部	1.00	市町村道	改良済	市街部	1.00
		平地	1.00			平地	1.00
		山地	1.00			山地	1.00
	未改良	0.71	未改良	0.71			



道路条件（カーブ頻度）に関する補正

道路のカーブは、それが通過する地形によって頻度が変化するものと考えられる。「タイヤの知識」(JATMA)によれば地形条件とタイヤ摩耗の関係は以下のとおりとなっている。



(注) 同一仕様のタクシー用タイヤでの一例  
 タイヤサイズ 6.40-14-4PR(タクシー用)

図3-7 地形と摩耗の関係

道路条件(カーブ頻度)に関する補正值は、図3-7を活用し、以下のように設定する。

- a) 高速道路、地域高規格道路、改良済市街部  
 : 「**A**平坦直進、市街地走行」の値 (= 1.00)
- b) 改良済平地  
 : 「**A**平坦直進、市街地走行」と「**B**一部坂、曲折、観光地走行」の平均値 (= (1.00 + 0.60) ÷ 2 = 0.80)
- c) 改良済山地  
 : 「**B**一部坂、曲折、観光地走行」の値 (= 0.60)
- d) 未改良  
 : 「**B**一部坂、曲折、観光地走行」と「**C**坂、曲折、特に激しい観光地走行」の平均値 (= (0.60 + 0.14) ÷ 2 = 0.37)

表3-13 道路種類別カーブ頻度補正值

道路種類			カーブ頻度補正值	道路種類			カーブ頻度補正值
高速道路			1.00	地域高規格道路			1.00
国・都道府県道	改良	市街部	1.00	市町村道	改良	市街部	1.00
		平地	0.80			平地	0.80
	済	山地	0.60	済	山地	0.60	
	未改良	0.37	未改良	0.37			

## ブレーキ頻度に関する補正

ブレーキ頻度によるタイヤ摩耗への影響は、主に走行する道路の交差点密度、渋滞の程度といった走行条件により異なるものと考えられる。

### a) 交差点密度

一般的に、交差点密度の高い道路ではブレーキ頻度が高く、逆に低い道路ではブレーキ頻度も低くなると考えられる。従って、ここでは交差点密度が大きいほど、タイヤの寿命が短くなるような補正値を設定する。

平成11年度道路交通センサスより国・都道府県道、市町村道の交差点密度を下表のとおり求める。

表3-14 道路種類別交差点密度

道路種類			交差点密度 <sup>1</sup> (箇所/100m)	道路種類			交差点密度 <sup>1</sup> (箇所/100m)
国・都道府県道	改良済	市街部	0.864 (1.597)	市町村道	改良済	市街部	0.999 (1.743)
		平地	0.503 (0.930)			平地	0.613 (1.070)
		山地	0.256 (0.473)			山地	0.108 (0.188)

交差点密度によるブレーキ頻度補正値は、表3-14の結果を用いて、次式のとおり設定した<sup>2</sup>。ただし、高速道路、地域高規格道路は信号交差点がないこと、未改良道路の交差点密度は、改良済道路と比較して小さく、信号による影響も改良済道路と比較して小さいと考えられるため、補正値は一律1.00とした。

$$\text{交差点密度によるブレーキ頻度補正値} = \frac{1}{\text{exp}(\text{交差点密度の基準化値})}$$

表3-15 道路種類別交差点密度によるブレーキ頻度補正値

道路種類			ブレーキ頻度補正値	道路種類			ブレーキ頻度補正値
高速道路			1.00	地域高規格道路			1.00
国・都道府県道	改良済	市街部	0.20	市町村道	改良済	市街部	0.17
		平地	0.39			平地	0.34
		山地	0.62			山地	0.83
	未改良	1.00	未改良	1.00			

1 ここで、改良済国・都道府県道路については、車道幅員が5.5m以上である一般国道・主要地方道・一般都道府県道（ただし高規格道路は除く）について、沿道状況別に総交差点数を総延長で除すことにより値を得た。改良済市町村道路については、車道幅員が5.5m以上である指定市の一般市道について、沿道状況別に総交差点数を総延長で除すことにより値を得た。

また、( )内は、道路種類別の交差点密度の平均値(国・都道府県道0.541、市町村道0.573)を用いて基準化した値である。

2 ここでは、交差点密度が大きいほど、ブレーキ頻度補正値が小さく(タイヤの寿命が短く)なるような補正値を設定する必要がある。しかし、単に「交差点密度の基準化値の逆数」を補正値とすると、交差点密度がゼロに近づくにつれて値が発散する等の問題がある。そこで、交差点がゼロのときに補正値が1となり、かつ操作性が高く、算出された補正値と実感との整合性が高い関数として、上記のように「交差点密度の指数関数の逆数」を補正値として設定した。

## b) 混雑の程度

一般的に、道路混雑とブレーキ頻度の関係は、混雑の激しい道路ほどブレーキ頻度が高く、逆に混雑していない道路では、そのほとんどが交差点密度の大きさに依存する。したがって、同一の道路構造、交差点密度等を有する道路の旅行速度を比較した場合、旅行速度の低い道路ほどブレーキ頻度が高いといえる。

上記の考え方に従い混雑の程度によるブレーキ頻度補正値は、平均的な混雑程度にある道路の旅行速度  $V_0$  に対する走行道路の旅行速度  $V$  の比率で定義することとした。

$$\text{混雑の程度によるブレーキ頻度補正値} = V / V_0$$

ここで、走行道路の旅行速度  $V$  が  $V_0$  (平均的な混雑程度にある道路の旅行速度) を超える場合のブレーキ頻度は、旅行速度が  $V_0$  の水準と同程度であると考えられる。したがって、

$$\begin{array}{ll} V < V_0 & \text{ブレーキ頻度補正値} = V / V_0 \\ V \geq V_0 & \text{ブレーキ頻度補正値} = 1.00 \end{array}$$

が成立する。

次に、平均的な混雑程度にある道路の旅行速度  $V_0$  の水準の設定については、日本全国の個々の道路及び区間の構造や交差点密度などが単一でないことから一意に設定することはできない。そこで、全国の平均的な旅行速度の水準と考えられる平成11年度道路交通センサスの混雑時平均旅行速度(一般道路計：平日は朝または夕方、休日は1日の中で最も混雑する時間帯に計測された個々の一般道路路線区間の旅行速度平均値34.32km/h)を勘案し、 $V_0 = 35\text{km/h}$ とした。

なお、混雑の程度によるブレーキ頻度補正値は、改良済一般道路のみに適用されるものとし、高速道路、地域高規格道路及び未改良道路には適用されないこととする。

c) タイヤ・チューブ寿命係数

タイヤチューブ寿命係数は、道路種類ごとに、各補正值（速度、路面状態、カーブ頻度、ブレーキ頻度）を乗じることにより得た。

具体的には、走行速度とタイヤ摩耗量の関係を定式化し、その式にブレーキ頻度、路面状態、カーブ頻度の違いによる補正值を乗じることにより得ることとした。

表3-16 道路種類別合成値

道 路 種 類 補 正 指 標		改 良 済							未 改 良		
		高速道路	地域高規格道路	国・都道府県道			市町村道			国・都道府県道	市町村道
				市街部	平地	山地	市街部	平地	山地		
速 度		- 0.01082 × (速度：v) + 1.379									
路 面 状 態		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.71
カーブ頻度		1.00	1.00	1.00	0.80	0.60	1.00	0.80	0.60	0.37	0.37
ブレ-キ 頻 度	a) 交差点密度	1.00	1.00	0.20	0.39	0.62	0.18	0.34	0.83	1.00	1.00
	b) 混雑の程度			V < 35km/h			V / 35				
V 35km/h						1.00					
～ a) の合成値		1.00	1.00	0.20	0.31	0.37	0.17	0.27	0.50	0.26	0.26

ただし、先に設定したタイヤ・チューブ費絶対額は、さまざまな走行条件を統合した平均的な費用である。よって、上記の合成値について、基準値（1.00）を設定し、その相対値を補正值とする必要がある。

そこで、ここでは、上表の～ a)の合成値の平均値（0.43）を基準値とした相対的な値（下表の「～ a)の合成値の基準化値」と「速度」及び「b)混雑の程度によるブレーキ頻度」を乗じたものを補正係数として、タイヤ・チューブ寿命係数とする。

表3-17 道路種類別補正值

道 路 種 類 補 正 指 標		改 良 済							未 改 良		
		高速道路	地域高規格道路	国・都道府県道			市町村道			国・都道府県道	市町村道
				市街部	平地	山地	市街部	平地	山地		
速 度		- 0.01082 × (速度：v) + 1.379									
～ a)の合成値 の基準化値		2.33	2.33	0.47	0.72	0.86	0.40	0.63	1.16	0.60	0.60
b)混雑の程度による ブレーキ頻度				V < 35km/h			V / 35				
V 35km/h						1.00					

表3-18 道路種別別タイヤ・チューブ寿命係数

道路種類			タイヤ・チューブ寿命係数	
			$V \geq 35\text{km/h}$	$V < 35\text{km/h}$
高速道路			$-0.02521 \times v + 3.213$	同左
地域高規格道路			$-0.02521 \times v + 3.213$	
改良 済	国・都道府県道	市街部	$-0.00509 \times v + 0.648$	左式 $\times \frac{V}{35(\text{km/h})}$
		平地	$-0.00779 \times v + 0.993$	
		山地	$-0.00931 \times v + 1.186$	
	市町村道	市街部	$-0.00433 \times v + 0.552$	
		平地	$-0.00682 \times v + 0.869$	
		山地	$-0.01255 \times v + 1.600$	
未改良	国・都道府県道	$-0.00649 \times v + 0.827$	同左	
	市町村道	$-0.00649 \times v + 0.827$		

(3) タイヤ・チューブ費原単位の算出

タイヤ・チューブ費原単位は、タイヤ・チューブ費絶対額をタイヤ・チューブ寿命係数で除すことにより得られる。

表3-19 道路種類別タイヤ・チューブ費原単位(その1)

(円/km)

道路種類		タイヤ・チューブ費原単位		
		V 35km/h	V < 35km/h	
高速道路 地域高規格道路	乗用車	$\frac{0.99}{-0.02521 \times V + 3.213}$	同左	
	バス	$\frac{1.98}{-0.02521 \times V + 3.213}$		
	小型貨物	$\frac{0.52}{-0.02521 \times V + 3.213}$		
	普通貨物	$\frac{2.65}{-0.02521 \times V + 3.213}$		
改良済 国・都道府県道	市街部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00509 \times V + 0.648}$	$\frac{34.7}{-0.00509 \times V^2 + 0.648 \times V}$
		バス	$\frac{1.98}{-0.00509 \times V + 0.648}$	$\frac{69.3}{-0.00509 \times V^2 + 0.648 \times V}$
		小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00509 \times V + 0.648}$	$\frac{18.2}{-0.00509 \times V^2 + 0.648 \times V}$
		普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00509 \times V + 0.648}$	$\frac{92.8}{-0.00509 \times V^2 + 0.648 \times V}$
	平地部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00779 \times V + 0.993}$	$\frac{34.7}{-0.00779 \times V^2 + 0.993 \times V}$
		バス	$\frac{1.98}{-0.00779 \times V + 0.993}$	$\frac{69.3}{-0.00779 \times V^2 + 0.993 \times V}$
		小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00779 \times V + 0.993}$	$\frac{18.2}{-0.00779 \times V^2 + 0.993 \times V}$
		普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00779 \times V + 0.993}$	$\frac{92.8}{-0.00779 \times V^2 + 0.993 \times V}$
	山地部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00931 \times V + 1.186}$	$\frac{34.7}{-0.00931 \times V^2 + 1.186 \times V}$
		バス	$\frac{1.98}{-0.00931 \times V + 1.186}$	$\frac{69.3}{-0.00931 \times V^2 + 1.186 \times V}$
		小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00931 \times V + 1.186}$	$\frac{18.2}{-0.00931 \times V^2 + 1.186 \times V}$
		普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00931 \times V + 1.186}$	$\frac{92.8}{-0.00931 \times V^2 + 1.186 \times V}$

表3-19 道路種類別タイヤ・チューブ費原単位（その2）

（円/km）

道路種類				タイヤ・チューブ原単位	
				V 35km/h	V < 35km/h
改良済	市町村道	市街部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00433 \times V + 0.552}$	$\frac{34.7}{-0.00433 \times V^2 + 0.552 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.00433 \times V + 0.552}$	$\frac{69.3}{-0.00433 \times V^2 + 0.552 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00433 \times V + 0.552}$	$\frac{18.2}{-0.00433 \times V^2 + 0.552 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00433 \times V + 0.552}$	$\frac{92.8}{-0.00433 \times V^2 + 0.552 \times V}$
		平地部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00682 \times V + 0.869}$	$\frac{34.7}{-0.00682 \times V^2 + 0.869 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.00682 \times V + 0.869}$	$\frac{69.3}{-0.00682 \times V^2 + 0.869 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00682 \times V + 0.869}$	$\frac{18.2}{-0.00682 \times V^2 + 0.869 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00682 \times V + 0.869}$	$\frac{92.8}{-0.00682 \times V^2 + 0.869 \times V}$
		山地部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.01255 \times V + 1.600}$	$\frac{34.7}{-0.01255 \times V^2 + 1.600 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.01255 \times V + 1.600}$	$\frac{69.3}{-0.01255 \times V^2 + 1.600 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.01255 \times V + 1.600}$	$\frac{18.2}{-0.01255 \times V^2 + 1.600 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.01255 \times V + 1.600}$	$\frac{92.8}{-0.01255 \times V^2 + 1.600 \times V}$
未改良	国・都道府県道 市町村道	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00649 \times V + 0.827}$	同 左	
		バス	$\frac{1.98}{-0.00649 \times V + 0.827}$		
		小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00649 \times V + 0.827}$		
		普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00649 \times V + 0.827}$		

## 5 . 整備費原単位

整備費は、定期点検整備費と定期点検以外整備費に分けて考えることができる。このうち、定期点検整備費については、走行条件にかかわらず一定と考えられるが、定期点検以外整備費については、路面状況等の走行条件が悪化することにより、故障の発生頻度の増加等から、大きくなるものと考えられる。

ここでは、定期点検以外整備費に影響を与える走行条件は、上述のタイヤ・チューブの寿命変化要因のうち、路面状態、カーブ頻度及び a)ブレーキ頻度(交差点密度)とし、上述タイヤ・チューブ寿命係数の当該各補正值の基準化値(表3-17の「 ~ a)の合成値の基準化値」)に反比例して定期点検以外整備費が変動するものと仮定した。

したがって、整備費原単位は、定期点検整備費と、上記補正值で除した定期点検以外整備費の和として設定されることとなる。

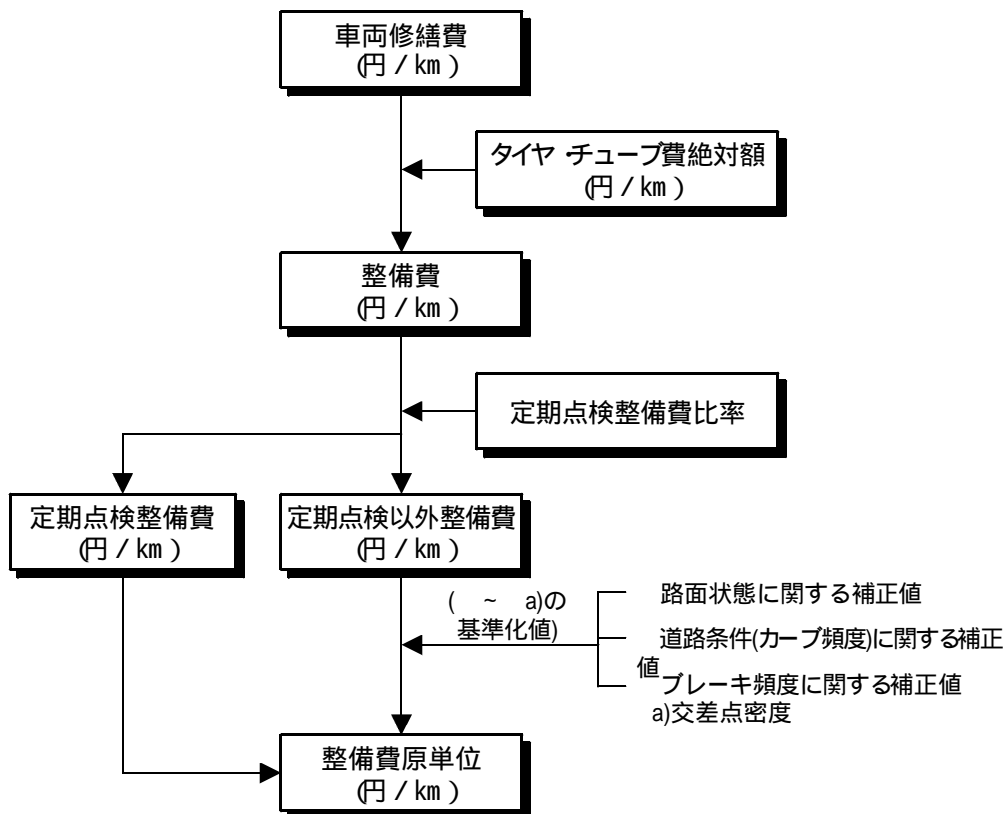


図3-8 整備費原単位の計測フロー



なお、整備費は、「自動車運送事業経費指標」の車両修繕費（外注による車両の修繕費および自家修理に係る動力費、部品材料費、タイヤ・チューブ費、整備消耗品費等）を活用し、定期点検と定期点検以外の整備費の比率は、旧運輸省自動車交通局における点検整備実施等の実態調査データを用いて設定した<sup>1</sup>。

表3-20 整備費の設定

(円/km)

車種	車両修繕費		タイヤ・チューブ費 (表2-8)	整備費 ( - )	定期点検整備費比率 <sup>*3</sup>		整備費	
	平成12年度実績値 <sup>*1</sup>	平成15年価格 <sup>*2</sup>			定期 <sup>*4</sup>	定期以外 <sup>*4</sup>	定期 ×	定期以外 ×
乗用車	3.46	3.37	0.99	2.38	3.92 (74.1%)	1.37 (25.9%)	1.76	0.62
バス	15.77	15.36	1.98	13.38	4.20 (77.9%)	1.19 (22.1%)	10.42	2.96
小型貨物	8.17	7.96	0.52	7.44	4.81 (85.1%)	0.84 (14.9%)	6.33	1.11
普通貨物	8.17	7.96	2.65	5.31	4.20 (77.2%)	1.24 (22.8%)	4.10	1.21

\*1：「自動車運送事業経営指標2002年版」(国土交通省自動車交通局)(バスについては乗合バスと貸切バスの値を「陸運統計要覧」より得られる走行キロにより加重平均した値を用いた)。ただし、ここからは定期点検整備費と定期以外点検整備費の比率が分からないため、\*3にあるように旧運輸省自動車交通局の実態調査データを併用した。

\*2：デフレーターとして自動車整備費(定期点検)の消費者物価指数年平均伸び率0.9912(H8:104.0 H13:99.5)を用いた。

\*3：乗用車及び小型貨物は「自家用自動車の点検整備実施状況等の実態調査」、バス及び普通貨物は、「ダンプカー等、大型貨物自動車の定期整備実施状況等の実態調査」より設定。(いずれも旧運輸省自動車交通局の昭和62年度調査)

\*4：カッコ内の数値は定期と定期以外の比率。

表3-21 整備費原単位(平成15年価格)

(円/km)

車種	改良済							未改良
	高速道路・地域規格道路	国・都道府県道路			市町村道路			
		市街部	平地部	山地部	市街部	平地部	山地部	
乗用車	2.03	3.08	2.62	2.48	3.31	2.74	2.29	2.79
バス	11.69	16.72	14.53	13.86	17.82	15.12	12.97	15.35
小型貨物	6.81	8.69	7.87	7.62	9.11	8.09	7.29	8.18
普通貨物	4.62	6.67	5.78	5.51	7.13	6.02	5.14	6.12

1 各点検整備実施状況等の実態調査のデータは、毎年更新されるものでないため、定期・定期以外比率を算出した上で、定期的な調査である「自動車運送事業経営指標」所収の車両修繕費から整備費を算出できるようにした。

## 6. 車両償却費原単位

車両償却費原単位（走行キロ当たりの車両償却費）についても整備費と同様に、路面状況等の走行条件が悪化すれば車両償却費も大きくなると考えられる。

ここでは、定期点検以外整備費の場合と同様に、車両償却費に影響を与える走行条件は、前述のタイヤ・チューブの寿命変化要因のうち、路面状態、カーブ頻度及び a)ブレーキ頻度（交差点密度）とし、タイヤ・チューブ寿命係数の当該各補正値の基準化値（表3-17の「～ a)の合成値の基準化値」）に反比例して車両償却費が変動するものと仮定した。

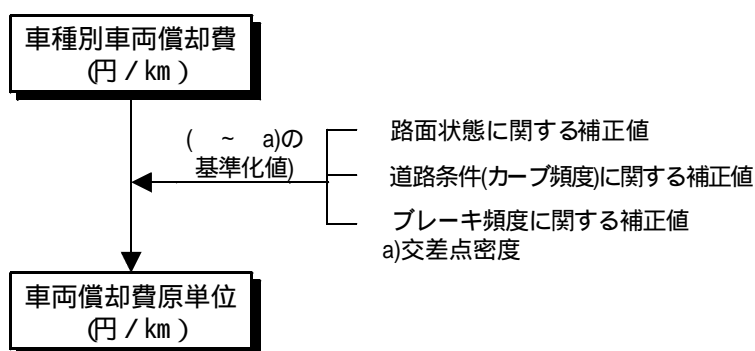


図3-9 車両償却費原単位の計測フロー

表3-22 車種別車両償却費の設定

(円/km)

車 種	平成12年度実績値 <sup>*1</sup>	平成15年価格 <sup>*2</sup>
乗 用 車	3.46	3.37
バ ス	16.92	16.48
小型貨物車	9.25	9.01
普通貨物車	9.25	9.01

\* 1 : 「自動車運送事業経営指標2002年版」(国土交通省自動車交通局)(バスについては乗合バスと貸切バスの値を「陸運統計要覧」より得られる走行キロにより加重平均した値を用いた)

\* 2 : デフレーターとして自動車整備費/定期点検の消費者物価指数年平均伸び率0.9912 (H8:104.0 H13:99.5)を用いた。「消費者物価指数年報平成13年」

表3-23 車両償却費原単位(平成15年価格)

(円/km)

車 種	改 良 済						未改良	
	高速道路・ 地域高規 格道路	国・都道府県道路			市町村道路			
		市街部	平地部	山地部	市街部	平地部		山地部
乗 用 車	1.45	7.17	4.68	3.92	8.43	5.35	2.91	5.62
バ ス	7.07	35.06	22.89	19.16	41.20	26.16	14.21	27.47
小型貨物	3.87	19.17	12.51	10.48	22.53	14.30	7.77	15.02
普通貨物	3.87	19.17	12.51	10.48	22.53	14.30	7.77	15.02

7. 走行経費原単位のまとめ

(1) 費目別走行経費原単位(設定式)のまとめ

以上より、走行費原単位は下表のとおり整理される。

表3-24 走行経費原単位のまとめ(タイヤ・チューブ費以外について)

(円/km)

費目	車種	原単位(設定式)							未改良
		改良済							
		高速道路 ・地域高 規格道路	国・都道府県道路			市町村道路			
	市街部	平地部	山地部	市街部	平地部	山地部			
燃料費	乗用車	$y = \frac{31.49}{V} - 0.0388V + 0.00033V^2 + 2.72$							
	バス	$y = \frac{40.45}{V} - 0.1860V + 0.00153V^2 + 12.41$							
	小型貨物	$y = \frac{8.10}{V} - 0.0722V + 0.00058V^2 + 4.58$							
	普通貨物	$y = \frac{0.69}{V} - 0.3904V + 0.00297V^2 + 22.79$							
油脂費	乗用車	$y = \frac{0.976}{V} - 0.00120V + 1.02 \times 10^{-5}V^2 + 0.0843$							
	バス	$y = \frac{1.739}{V} - 0.00800V + 6.58 \times 10^{-5}V^2 + 0.5336$							
	小型貨物	$y = \frac{0.235}{V} - 0.00209V + 1.68 \times 10^{-5}V^2 + 0.1328$							
	普通貨物	$y = \frac{0.020}{V} - 0.01132V + 8.61 \times 10^{-5}V^2 + 0.6609$							
整備費	乗用車	2.03	3.08	2.62	2.48	3.31	2.74	2.29	2.79
	バス	11.69	16.72	14.53	13.86	17.82	15.12	12.97	15.35
	小型貨物	6.81	8.69	7.87	7.62	9.11	8.09	7.29	8.18
	普通貨物	4.62	6.67	5.78	5.51	7.13	6.02	5.14	6.12
車両償却費	乗用車	1.45	7.17	4.68	3.92	8.48	5.35	2.91	5.62
	バス	7.07	35.06	22.89	19.16	41.20	26.16	14.21	27.47
	小型貨物	3.87	19.17	12.51	10.48	22.53	14.30	7.77	15.02
	大型貨物	3.87	19.17	12.51	10.48	22.53	14.30	7.77	15.02

\* V : 速度 (km/h) , y : 各原単位 (円/km)

表3-25 走行経費原単位のまとめ（タイヤ・チューブ費その1）

（円/km）

道路種別		タイヤ・チューブ費原単位			
		V ≥ 35km/h	V < 35km/h		
高速道路 地域高規格道路	乗用車	$\frac{0.99}{-0.02521 \times V + 3.213}$	同 左		
	バス	$\frac{1.98}{-0.02521 \times V + 3.213}$			
	小型貨物	$\frac{0.52}{-0.02521 \times V + 3.213}$			
	普通貨物	$\frac{2.65}{-0.02521 \times V + 3.213}$			
改良 済	国・ 都道府県道	市街部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00509 \times V + 0.648}$	$\frac{34.7}{-0.00509 \times V^2 + 0.648 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.00509 \times V + 0.648}$	$\frac{69.3}{-0.00509 \times V^2 + 0.648 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00509 \times V + 0.648}$	$\frac{18.2}{-0.00509 \times V^2 + 0.648 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00509 \times V + 0.648}$	$\frac{92.8}{-0.00509 \times V^2 + 0.648 \times V}$
		平地部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00779 \times V + 0.993}$	$\frac{34.7}{-0.00779 \times V^2 + 0.993 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.00779 \times V + 0.993}$	$\frac{69.3}{-0.00779 \times V^2 + 0.993 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00779 \times V + 0.993}$	$\frac{18.2}{-0.00779 \times V^2 + 0.993 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00779 \times V + 0.993}$	$\frac{92.8}{-0.00779 \times V^2 + 0.993 \times V}$
		山地部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00931 \times V + 1.186}$	$\frac{34.7}{-0.00931 \times V^2 + 1.186 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.00931 \times V + 1.186}$	$\frac{69.3}{-0.00931 \times V^2 + 1.186 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00931 \times V + 1.186}$	$\frac{18.2}{-0.00931 \times V^2 + 1.186 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00931 \times V + 1.186}$	$\frac{92.8}{-0.00931 \times V^2 + 1.186 \times V}$

表3-25 走行経費原単位のまとめ（タイヤ・チューブ費その2）

(円/km)

道路種別				タイヤ・チューブ原単位	
				V > 35km/h	V < 35km/h
改良済	市町村道	市街部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00433 \times V + 0.552}$	$\frac{34.7}{-0.00433 \times V^2 + 0.552 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.00433 \times V + 0.552}$	$\frac{69.3}{-0.00433 \times V^2 + 0.552 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00433 \times V + 0.552}$	$\frac{18.2}{-0.00433 \times V^2 + 0.552 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00433 \times V + 0.552}$	$\frac{92.8}{-0.00433 \times V^2 + 0.552 \times V}$
		平地部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00682 \times V + 0.869}$	$\frac{34.7}{-0.00682 \times V^2 + 0.869 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.00682 \times V + 0.869}$	$\frac{69.3}{-0.00682 \times V^2 + 0.869 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00682 \times V + 0.869}$	$\frac{18.2}{-0.00682 \times V^2 + 0.869 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00682 \times V + 0.869}$	$\frac{92.8}{-0.00682 \times V^2 + 0.869 \times V}$
		山地部	乗用車	$\frac{0.99}{-0.01255 \times V + 1.600}$	$\frac{34.7}{-0.01255 \times V^2 + 1.600 \times V}$
			バス	$\frac{1.98}{-0.01255 \times V + 1.600}$	$\frac{69.3}{-0.01255 \times V^2 + 1.600 \times V}$
			小型貨物	$\frac{0.52}{-0.01255 \times V + 1.600}$	$\frac{18.2}{-0.01255 \times V^2 + 1.600 \times V}$
			普通貨物	$\frac{2.65}{-0.01255 \times V + 1.600}$	$\frac{92.8}{-0.01255 \times V^2 + 1.600 \times V}$
未改良	国・都道府県道 市町村道	乗用車	$\frac{0.99}{-0.00649 \times V + 0.827}$	同 左	
		バス	$\frac{1.98}{-0.00649 \times V + 0.827}$		
		小型貨物	$\frac{0.52}{-0.00649 \times V + 0.827}$		
		普通貨物	$\frac{2.65}{-0.00649 \times V + 0.827}$		

各道路における走行経費原単位は、表3-24、表3-25の各式に、当該道路における走行速度を代入することにより、各費目（燃料費、油脂費、タイヤ・チューブ費、整備費及び車両償却費）を算出し、これらを合計することにより算出される。

例えば、乗用車、走行速度35km/hの場合について、一部の道路種別に関し例示すると、次表のようになる。

表3-26 乗用車・35km/hの場合の走行経費原単位

項目	高速道路	改良済国・都道府県道		
	地域高規格道路	市街部	平地部	山地部
燃料費	2.67			
油脂費	0.08			
タイヤ・チューブ費	0.42	2.11	1.37	1.15
整備費	2.03	3.08	2.62	2.48
車両償却費	1.45	7.17	4.68	3.92
合計	6.65	15.11	11.42	10.30

( 2 ) 道路種別別車種別走行経費原単位の設定

これまで整理した走行経費原単位（設定式）に、上記の例のように走行速度を代入して、「一般道路」及び「高速道路・地域高規格道路」の道路種別別車種別原単位を整理する。

なお、( 1 ) で整理した原単位（設定式）では、「一般道路」は、国・都道府県道、市町村道路、未改良道路に区分されているが、ここでは、現行の費用便益分析マニュアルと同様、未改良道路を除いた国・都道府県道の走行経費原単位を適用した。

また、乗用車とバスを統合した「乗用車類」の走行経費については、車種別走行台キロ（「平成11年度 道路交通センサス 一般交通量調査」）による加重平均値とした。

表3-27 一般道路（市街地）の走行経費原単位

( 円 / km )

走行速度 (km/h)	乗用車	バス	乗用車類(*1)	小型貨物	普通貨物
5	30.50	94.49	31.85	39.73	77.31
10	21.75	78.77	22.94	35.77	61.19
15	18.74	73.07	19.88	34.27	54.82
20	17.19	69.94	18.30	33.41	51.01
25	16.23	67.88	17.32	32.82	48.31
30	15.58	66.41	16.65	32.38	46.26
35	15.11	65.31	16.16	32.05	44.63
40	15.04	65.03	16.09	31.93	44.09
45	15.03	64.89	16.07	31.86	43.74
50	15.07	64.89	16.12	31.84	43.59
55	15.16	65.03	16.21	31.86	43.65
60	15.31	65.31	16.36	31.92	43.94

\*1 : 乗用車とバスの走行台キロ比率 = 291,042千台キロ(0.979) : 6,326千台キロ(0.021)



表3-28 一般道路（平地）の走行経費原単位

(円/km)

走行速度 (km/h)	乗用車	バス	乗用車類(*1)	小型貨物	普通貨物
5	23.68	72.40	24.70	30.22	59.40
10	16.78	60.38	17.69	27.23	48.24
15	14.39	55.90	15.26	26.05	43.51
20	13.14	53.37	13.98	25.35	40.51
25	12.35	51.67	13.18	24.85	38.29
30	11.82	50.43	12.63	24.48	36.54
35	11.42	49.48	12.22	24.18	35.12
40	11.31	49.12	12.11	24.05	34.47
45	11.26	48.88	12.05	23.95	33.99
50	11.24	48.78	12.03	23.90	33.70
55	11.28	48.80	12.07	23.88	33.60
60	11.35	48.94	12.14	23.91	33.69

\*1：乗用車とバスの走行台キロ比率 = 291,042千台キロ(0.979)：6,326千台キロ(0.021)

表3-29 一般道路（山地）の走行経費原単位

(円/km)

走行速度 (km/h)	乗用車	バス	乗用車類(*1)	小型貨物	普通貨物
5	21.60	65.64	22.52	27.32	53.94
10	15.26	54.74	16.09	24.63	44.29
15	13.06	50.64	13.85	23.55	40.06
20	11.90	48.30	12.66	22.89	37.31
25	11.17	46.71	11.92	22.43	35.23
30	10.67	45.53	11.40	22.07	33.58
35	10.30	44.64	11.02	21.79	32.23
40	10.18	44.25	10.89	21.64	31.54
45	10.11	43.98	10.82	21.54	31.02
50	10.08	43.84	10.79	21.48	30.69
55	10.09	43.83	10.80	21.46	30.54
60	10.15	43.93	10.86	21.47	30.58

\*1：乗用車とバスの走行台キロ比率 = 291,042千台キロ(0.979)：6,326千台キロ(0.021)

表3-30 高速道路・地域高規格幹線道路の走行経費原単位

(円/km)

走行速度 (km/h)	乗用車	バス	乗用車類(*1)	小型貨物	普通貨物
30	6.88	29.53	7.35	14.19	23.74
35	6.65	28.92	7.12	13.98	22.78
40	6.49	28.45	6.95	13.82	21.98
45	6.37	28.10	6.83	13.69	21.34
50	6.29	27.85	6.74	13.60	20.87
55	6.25	27.71	6.70	13.55	20.55
60	6.23	27.68	6.68	13.53	20.41
65	6.25	27.74	6.70	13.54	20.44
70	6.30	27.91	6.75	13.59	20.64
75	6.38	28.19	6.84	13.68	21.02
80	6.50	28.58	6.96	13.81	21.59
85	6.65	29.09	7.12	13.97	22.36
90	6.85	29.74	7.33	14.18	23.36

\*1：乗用車とバスの走行台キロ比率 = 291,042千台キロ(0.979) : 6,326千台キロ(0.021)

【参考：レンタカー料金表】

参考表 1 排気量別レンタカー料金（乗用車）（平成14年12月5日時点）その1

排気量区分	主な車種	駅レンタカー	マツダレンタカー	トヨタレンタカー	三菱レンタカー	ニッポンレンタカー	ジャパンレンタカー	オリックスレンタカー	日産レンタカー	エックスレンタカー	ジャパレン	1分当り 平均価格	
～ 660cd以下	ワゴンR ミカ ムーブ	3時間									5,000 (27.778)	8.39	
		6時間	4,500 (12.500)	4,500 (12.500) 6,000 (16.667) 5,000 (13.889) 4,500 (12.500)		4,000 (22.222) 4,500 (12.500) 4,500 (12.500) 6,900 (19.167)	4,500 (12.500) 5,000 (13.889) 5,000 (13.889)	4,000 (11.111) 5,000 (13.889)	4,500 (12.500) 5,000 (13.889) 5,000 (13.889)		4,500 (12.500) 4,500 (12.500)		6,000 (16.667) 3,900 (10.833) 3,500 (9.722) 3,500 (9.722)
		12時間	4,500 (6.250)	4,500 (6.250) 7,000 (9.722) 6,000 (8.333) 4,500 (6.250)		4,500 (6.250) 6,000 (8.333) 8,500 (11.806)	4,500 (6.250) 5,000 (6.944) 6,000 (8.333)	4,000 (5.556) 6,000 (8.333)	4,500 (6.250) 5,000 (6.944) 6,000 (8.333)		4,500 (6.250) 5,000 (6.944)		8,500 (11.806) 4,500 (6.250) 3,700 (5.139) 3,700 (5.139)
		24時間	5,500 (3.819)	5,000 (3.472) 8,500 (5.903) 7,500 (5.208) 5,000 (3.472)		5,000 (3.472) 7,000 (4.861) 9,800 (6.806)	5,000 (3.472) 6,000 (4.167) 7,000 (4.861)	4,000 (2.778) 7,000 (4.861)	5,000 (3.472) 6,000 (4.167) 7,000 (4.861)		5,000 (3.472) 6,000 (4.167)		3,900 (2.708) 9,500 (6.597) 5,000 (3.472) 3,900 (2.708) 3,900 (2.708)
		36時間						8,000 (3.704) 11,000 (5.093)					
		48時間						8,000 (2.778) 12,000 (4.167)					

\* ( ) 内は 1 分当りに換算した料金

参考表2 排気量別レンタカー料金（乗用車）（平成14年12月5日時点）その2

排気量区分	主な車種	単位：円										1分当り 平均価格		
		駅レンタカー	マツダレンタカー	トヨタレンタカー	三菱レンタカー	ニッポンレンタカー	ジャパンレンタカー	オリックスレンタカー	日産レンタカー	エックスレンタカー	ジャパン			
～ 1300	ウィッツ マーチ キューブ	3時間										6,500 (36.111)	10.32	
		6時間	5,000 (13.889)	6,000 (16.667) 7,000 (19.444) 6,000 (16.667)	5,000 (13.889) 6,000 (16.667)	6,000 (16.667) 7,200 (20.000)	5,000 (13.889) 5,500 (15.278)		5,000 (13.889)	5,000 (13.889) 5,500 (15.278)	5,000 (13.889)	4,500 (12.500) 7,500 (20.833) 5,000 (13.889)		
		12時間	5,000 (6.944)	7,000 (9.722) 8,000 (11.111) 7,000 (9.722)	5,000 (6.944) 7,000 (9.722)	7,000 (9.722) 10,000 (13.889)	5,000 (6.944) 7,000 (9.722)		5,000 (6.944)	5,000 (6.944) 6,500 (9.028)	5,000 (6.944)	5,000 (6.944) 10,000 (13.889) 6,000 (8.333)		
		24時間	6,000 (4.167)	8,500 (5.903) 9,500 (6.597) 8,500 (5.903)	6,000 (4.167) 8,500 (5.903)	8,500 (5.903) 12,000 (8.333)	6,000 (4.167) 8,500 (5.903)		6,000 (4.167)	6,000 (4.167) 7,500 (5.208)	6,000 (4.167)	6,000 (4.167) 11,500 (7.986) 7,000 (4.861)		
		36時間												
		48時間			11,000 (3.819) 14,500 (5.035)									
		～ 1500	ファミリア バルサー シビック	3時間				5,000 (27.778)				5,500 (30.556)		
6時間	6,000 (16.667) 6,500 (18.056)			7,000 (19.444) 7,500 (20.833) 7,000 (19.444)	6,500 (18.056) 6,000 (16.667)	6,500 (18.056) 8,000 (22.222) 6,000 (16.667) 9,500 (26.389)	6,500 (18.056) 6,000 (16.667) 7,500 (20.833) 6,500 (18.056)	6,500 (18.056) 8,000 (22.222) 4,500 (12.500)	6,500 (18.056) 6,000 (16.667) 6,000 (16.667)	6,000 (16.667) 6,000 (16.667) 6,500 (18.056)	6,500 (18.056) 6,000 (16.667) 5,500 (15.278)	6,500 (18.056) 7,500 (20.833) 6,500 (18.056)		
12時間	7,000 (9.722) 9,000 (12.500)			8,500 (11.806) 9,000 (12.500) 8,500 (11.806)	9,000 (12.500) 8,000 (11.111)	9,000 (12.500) 10,500 (14.583) 8,500 (11.806) 12,500 (17.361)	9,000 (12.500) 8,500 (11.806) 10,000 (13.889) 9,000 (12.500)	9,000 (12.500) 8,500 (11.806) 5,000 (6.944)	9,000 (12.500) 9,000 (12.500) 8,500 (11.806)	7,000 (9.722) 8,000 (11.111) 9,000 (12.500)	9,000 (12.500) 8,500 (11.806) 7,000 (9.722)	9,000 (12.500) 10,500 (14.583) 9,000 (12.500)		
24時間	8,500 (5.903) 10,500 (7.292)			10,500 (7.292) 11,000 (7.639) 10,500 (7.292)	10,500 (7.292) 9,000 (6.250)	10,500 (7.292) 12,000 (8.333) 9,500 (6.597) 15,000 (10.417)	10,500 (7.292) 9,500 (6.597) 11,500 (7.986) 10,500 (7.292)	8,500 (5.903) 11,000 (7.639) 5,500 (3.819)	10,500 (7.292) 10,500 (7.292) 9,500 (6.597)	8,500 (5.903) 9,000 (6.250) 10,500 (7.292)	10,500 (7.292) 9,500 (6.597) 8,500 (5.903)	10,500 (7.292) 12,500 (8.681) 10,500 (7.292)		
36時間								13,000 (6.019) 16,000 (7.407) 9,000 (4.167)						
48時間					18,500 (6.424) 15,500 (5.382)			14,000 (4.861) 18,000 (6.250) 10,000 (3.472)						

\*（ ）内は1分あたりに換算した料金

参考表3 排気量別レンタカー料金（乗用車）（平成14年12月5日時点）その3

排気量区分	主な車種	駅レンタカー	マツダレンタカー	トヨタレンタカー	三菱レンタカー	ニッポンレンタカー	ジャパンレンタカー	オリックスレンタカー	日産レンタカー	エックスレンタカー	ジャパレン	単位：円		
												1分当り 平均価格		
～ 1800	カローラ コロナ プリメーラ	3時間			7,000 (38.889) 8,000 (44.444)				6,500 (36.111)			16.45		
		6時間	11,000 (30.556)	8,000 (22.222) 11,500 (31.944) 8,000 (22.222) 9,000 (25.000) 8,500 (23.611)	8,000 (22.222) 9,500 (26.389) 6,500 (18.056)	9,500 (26.389) 11,000 (30.556) 8,500 (23.611) 10,000 (27.778)	8,000 (22.222) 9,500 (26.389)		10,000 (27.778) 8,500 (23.611) 10,000 (27.778) 6,500 (18.056) 7,500 (20.833)	7,000 (19.444) 8,000 (22.222) 6,500 (18.056) 7,000 (19.444) 7,500 (20.833)	8,500 (23.611) 7,000 (19.444) 7,500 (20.833) 7,500 (20.833)		9,500 (26.389) 8,500 (23.611) 8,500 (23.611)	
		12時間	15,000 (20.833)	10,000 (13.889) 14,500 (20.139) 9,000 (12.500) 10,000 (13.889) 9,000 (12.500)	11,000 (15.278) 12,500 (17.361) 8,500 (11.806)	11,500 (15.972) 15,000 (20.833) 11,000 (15.278) 12,500 (17.361)	11,000 (15.278) 12,500 (17.361)		13,000 (18.056) 11,500 (15.972) 13,000 (18.056) 9,000 (12.500) 10,000 (13.889)	10,000 (13.889) 11,000 (15.278) 9,000 (12.500) 9,000 (12.500)	11,500 (15.972) 9,500 (13.194) 10,000 (13.889) 10,000 (13.889)		9,000 (12.500) 12,500 (17.361) 11,500 (15.972) 11,500 (15.972)	
		24時間	18,000 (12.500)	12,500 (8.681) 18,000 (12.500) 10,500 (7.292) 11,500 (7.986) 10,500 (7.292)	13,000 (9.028) 14,500 (10.069) 10,000 (6.944)	15,000 (10.417) 18,000 (12.500) 13,000 (9.028) 14,500 (10.069)	13,000 (9.028) 15,000 (10.417)		15,500 (10.764) 14,000 (9.722) 15,500 (10.764) 10,500 (7.292) 11,500 (7.986)	11,500 (7.986) 13,000 (9.028) 11,000 (7.639) 10,000 (6.944)	14,000 (9.722) 11,000 (7.639) 11,500 (7.986) 11,500 (7.986)		11,000 (7.639) 15,000 (10.417) 14,000 (9.722) 14,000 (9.722)	
		36時間												
		48時間			23,000 (7.986) 26,000 (9.028) 17,000 (5.903)									

\* ( ) 内は1分当たりに換算した料金

参考表4 排気量別レンタカー料金（乗用車）（平成14年12月5日時点）その4

単位：円

排気量区分	主な車種	駅レンタカー	マツダレンタカー	トヨタレンタカー	三菱レンタカー	ニッポンレンタカー	ジャパンレンタカー	オリックスレンタカー	日産レンタカー	エックスレンタカー	ジャパレン	1分当り平均価格	
～ 2000	セファイロ ローレル マーク	3時間							6,000 (33.333)  8,000 (44.444)		7,000 (38.889) 8,000 (44.444)	18.43	
		6時間	8,000 (22.222) 9,500 (26.389) 10,000 (27.778)	9,000 (25.000) 10,000 (27.778) 8,000 (22.222) 9,500 (26.389) 9,000 (25.000) 10,000 (27.778) 10,000 (27.778) 10,000 (27.778)	8,000 (22.222) 7,000 (19.444) 13,000 (36.111) 9,000 (25.000) 10,000 (27.778) 10,000 (27.778)	11,000 (30.556)	10,000 (27.778) 7,000 (19.444) 15,000 (41.667) 8,500 (23.611) 9,500 (26.389) 10,000 (27.778)	7,500 (20.833)	11,000 (30.556) 11,000 (30.556) 8,500 (23.611) 9,500 (26.389) 13,500 (37.500)	6,500 (18.056) 7,000 (19.444) 9,500 (26.389) 10,000 (27.778) 9,000 (25.000)	11,000 (30.556) 9,500 (26.389) 9,500 (26.389) 10,000 (27.778)	11,000 (30.556) 8,000 (22.222) 9,500 (26.389) 12,500 (34.722)	
		12時間	11,000 (15.278) 12,500 (17.361) 14,000 (19.444)	11,500 (15.972) 12,500 (17.361) 10,500 (14.583) 12,500 (17.361) 11,500 (15.972) 12,500 (17.361) 12,500 (17.361) 12,500 (17.361)	11,000 (15.278) 10,000 (13.889) 15,000 (20.833) 11,500 (15.972) 14,000 (19.444) 13,000 (18.056)	15,000 (20.833)	14,000 (19.444) 10,000 (13.889) 17,500 (24.306) 11,000 (15.278) 12,500 (17.361) 14,000 (19.444)	8,500 (11.806)	15,000 (20.833) 15,000 (20.833) 11,000 (15.278) 12,500 (17.361) 17,000 (23.611)	8,500 (11.806) 10,000 (13.889) 12,500 (17.361) 14,000 (19.444) 11,500 (15.972)	15,000 (20.833) 12,500 (17.361) 12,500 (17.361) 13,500 (18.750)	15,000 (20.833) 11,000 (15.278) 12,500 (17.361) 12,500 (17.361) 17,500 (24.306)	
		24時間	13,000 (9.028) 15,000 (10.417) 17,000 (11.806)	14,500 (10.069) 15,500 (10.764) 13,500 (9.375) 16,000 (11.111) 14,500 (10.069) 15,500 (10.764) 15,500 (10.764) 15,500 (10.764)	13,000 (9.028) 12,000 (8.333) 20,000 (13.889) 13,500 (9.375) 17,000 (11.806) 15,000 (10.417)	18,000 (12.500)	17,000 (11.806) 12,000 (8.333) 23,000 (15.972) 13,000 (9.028) 14,500 (10.069) 17,000 (11.806)	9,500 (6.597)	18,000 (12.500) 18,000 (12.500) 13,000 (9.028) 14,500 (10.069) 20,500 (14.236)	10,000 (6.944) 12,000 (8.333) 14,500 (10.069) 17,000 (11.806) 13,500 (9.375)	18,000 (12.500) 15,000 (10.417) 14,500 (10.069) 16,000 (11.111)	18,000 (12.500) 12,500 (8.681) 14,500 (10.069) 20,500 (14.236)	
		36時間						15,000 (6.944)					
		48時間				23,000 (7.986) 22,000 (7.639) 34,000 (11.806) 23,500 (8.160) 29,000 (10.069) 26,000 (9.028)			16,000 (5.556)				

\* ( ) 内は1分あたりに換算した料金

参考表5 排気量別レンタカー料金（乗用車）（平成14年12月5日時点）その5

排気量区分	主な車種	時間	（単位：円）									1分当り 平均価格	
			駅レンタカー	マツダレンタカー	トヨタレンタカー	三菱レンタカー	ニッポンレンタカー	ジャパンレンタカー	オリックスレンタカー	日産レンタカー	エックスレンタカー		ジャパレン
～ 2300	オデッセイ ステップワゴン セレナ	3時間											23.26
		6時間	13,000 (36.111)	9,500 (26.389) 9,500 (26.389) 10,500 (29.167) 11,500 (31.944) 13,000 (36.111)			13,000 (36.111) 15,000 (41.667) 13,000 (36.111)		13,500 (37.500) 13,500 (37.500)	14,000 (38.889)	13,500 (37.500)	13,500 (37.500)	
		12時間	15,000 (20.833)	12,500 (17.361) 11,500 (15.972) 12,500 (17.361) 14,700 (20.417) 15,500 (21.528)			15,000 (20.833) 17,500 (24.306) 15,000 (20.833)		18,500 (25.694) 18,500 (25.694)	16,000 (22.222)	17,000 (23.611)	17,000 (23.611)	
		24時間	20,000 (13.889)	16,000 (11.111) 14,000 (9.722) 15,000 (10.417) 17,000 (11.806) 18,500 (12.847)			20,000 (13.889) 23,000 (15.972) 20,000 (13.889)		22,500 (15.625) 22,500 (15.625)	21,000 (14.583)	20,500 (14.236)	20,500 (14.236)	
		36時間											
		48時間											

\*（ ）内は1分あたりに換算した料金



参考表 6 排気量別レンタカー料金（乗用車）（平成14年12月5日時点）その6

排気量区分	主な車種	駅レンタカー	マツダレンタカー	トヨタレンタカー	三菱レンタカー	ニッポンレンタカー	ジャパンレンタカー	オリックスレンタカー	日産レンタカー	エックスレンタカー	ジャパレン	単位：円		
												1分当り 平均価格		
～ 2500	セドリック クラウン ダイヤモンド	3時間										21.08		
		6時間	13,500 (37.500)	10,500 (29.167) 15,000 (41.667)	10,000 (27.778)	12,500 (34.722) 13,500 (37.500) 15,500 (43.056) 13,500 (37.500) 13,500 (37.500)	13,500 (37.500)	9,000 (25.000) 9,000 (25.000) 9,000 (25.000) 9,000 (25.000)	13,500 (37.500) 13,500 (37.500)	11,000 (30.556)	13,500 (37.500) 13,500 (37.500)	13,500 (37.500) 10,000 (27.778)		
		12時間	18,500 (25.694)	13,500 (18.750) 17,500 (24.306)	14,000 (19.444)	16,500 (22.917) 17,000 (23.611) 20,000 (27.778) 18,500 (25.694) 17,000 (23.611)	18,500 (25.694)	10,000 (13.889) 9,000 (12.500) 10,000 (13.889) 9,000 (12.500)	18,500 (25.694) 18,500 (25.694)	15,500 (21.528)	18,500 (25.694) 17,000 (23.611)	18,500 (25.694) 13,000 (18.056)		
		24時間	22,500 (15.625)	17,000 (11.806) 20,500 (14.236)	17,000 (11.806)	19,500 (13.542) 20,500 (14.236) 24,500 (17.014) 22,500 (15.625) 20,500 (14.236)	22,500 (15.625)	12,000 (8.333) 11,000 (7.639) 12,000 (8.333) 11,000 (7.639)	22,500 (15.625) 22,500 (15.625)	19,000 (13.194)	22,500 (15.625) 20,500 (14.236)	22,500 (15.625) 15,500 (10.764)		
		36時間						18,000 (8.333) 20,000 (9.259) 18,000 (8.333) 20,000 (9.259)						
		48時間			29,000 (10.069)			22,000 (7.639) 22,000 (7.639) 20,000 (6.944) 22,000 (7.639)						

\*（ ）内は1分当り料金

参考表 7 排気量別レンタカー料金（乗用車）（平成14年12月5日時点）その7

排気量区分	主な車種	駅レンタカー	マツダレンタカー	トヨタレンタカー	三菱レンタカー	ニッポンレンタカー	ジャパンレンタカー	オリックスレンタカー	日産レンタカー	エックスレンタカー	ジャパン	単位：円		
												1分当り 平均価格		
～ 3000	グロリア レジアス バジェロ	3時間										28.72		
		6時間	16,000 (44.444) 15,000 (41.667) 13,500 (37.500)	15,000 (41.667) 17,000 (47.222)	16,000 (44.444) 15,500 (43.056) 15,000 (41.667)	18,000 (50.000) 17,500 (48.611)	16,000 (44.444) 10,000 (27.778)	15,000 (41.667)	18,000 (50.000) 18,000 (50.000) 16,500 (45.833) 17,500 (48.611)	16,000 (44.444) 10,000 (27.778) 15,000 (41.667) 10,500 (29.167)	18,000 (50.000) 16,500 (45.833) 17,500 (48.611)		18,000 (50.000) 16,500 (45.833) 15,500 (43.056)	
			12時間	21,000 (29.167) 17,500 (24.306) 17,500 (24.306)	18,500 (25.694) 20,000 (27.778)	21,000 (29.167) 20,000 (27.778) 17,500 (24.306)	24,300 (33.750) 23,000 (31.944)	21,000 (29.167) 13,500 (18.750)	17,000 (23.611)	24,500 (34.028) 24,500 (34.028) 21,000 (29.167) 23,000 (31.944)	21,000 (29.167) 14,000 (19.444) 17,500 (24.306) 14,500 (20.139)		24,500 (34.028) 21,000 (29.167) 23,000 (31.944)	24,500 (34.028) 21,000 (29.167) 20,000 (27.778)
				24時間	27,000 (18.750) 23,000 (15.972) 21,500 (14.931)	21,500 (14.931) 24,000 (16.667)	27,000 (18.750) 24,500 (17.014) 23,000 (15.972)	29,700 (20.625) 27,500 (19.097)	27,000 (18.750) 16,000 (11.111)	19,000 (13.194)	30,000 (20.833) 30,000 (20.833) 25,500 (17.708) 27,500 (19.097)		27,000 (18.750) 18,000 (12.500) 23,000 (15.972) 17,500 (12.153)	30,000 (20.833) 25,500 (17.708) 27,500 (19.097)
		36時間							30,000 (13.889)					
		48時間				46,000 (15.972) 41,500 (14.410) 39,500 (13.715)			36,000 (12.500)					

\* ( ) 内は 1 分当りに換算した料金

参考表 8 排気量別レンタカー料金（乗用車）（平成14年12月5日時点）その8

排気量区分	主な車種	時間	駅レンタカー	マツダレンタカー	トヨタレンタカー	三菱レンタカー	ニッポンレンタカー	ジャパンレンタカー	オリックスレンタカー	日産レンタカー	エックスレンタカー	ジャパレン	1分当り平均価格
3000-	シーマ マジェスタ セルシオ	3時間											32.15
		6時間	15,500 (43.056)		19,000 (52.778) 15,500 (43.056)	18,000 (50.000)	19,000 (52.778) 15,500 (43.056)	17,000 (47.222) 13,000 (36.111) 21,000 (58.333)	19,000 (52.778) 20,500 (56.944) 28,000 (77.778) 11,000 (30.556)	19,000 (52.778) 17,500 (48.611) 15,500 (43.056)	20,500 (56.944) 26,000 (72.222)	20,500 (56.944) 17,500 (48.611) 15,000 (41.667)	
		12時間	20,000 (27.778)		25,000 (34.722) 20,000 (27.778)	24,500 (34.028)	25,500 (35.417) 20,000 (27.778)	17,000 (23.611) 13,000 (18.056) 23,000 (31.944)	25,500 (35.417) 28,000 (38.889) 38,000 (52.778) 14,000 (19.444)	25,000 (34.722) 23,000 (31.944) 20,000 (27.778)	28,000 (38.889) 35,000 (48.611)	28,000 (38.889) 23,000 (31.944) 19,000 (26.389)	
		24時間	25,500 (17.708)		31,000 (21.528) 25,500 (17.708)	30,000 (20.833)	31,000 (21.528) 25,500 (17.708)	19,000 (13.194) 15,000 (10.417) 25,000 (17.361)	31,000 (21.528) 34,000 (23.611) 46,000 (31.944) 16,000 (11.111)	30,000 (20.833) 27,500 (19.097) 24,500 (17.014)	34,000 (23.611) 40,000 (27.778)	34,000 (23.611) 27,500 (19.097) 23,000 (15.972)	
		36時間						32,000 (14.815) 26,000 (12.037) 42,000 (19.444)					
		48時間			52,000 (18.056) 42,500 (14.757)			34,000 (11.806) 28,000 (9.722) 48,000 (16.667)					
レンタル価格の出典(URL)			<a href="http://www.ekiren.co.jp/phpapp/ichiran/kihon_ryokin.html">http://www.ekiren.co.jp/phpapp/ichiran/kihon_ryokin.html</a>	<a href="http://www.mrl-mazda.co.jp/index_r.html">http://www.mrl-mazda.co.jp/index_r.html</a>	<a href="http://gazoo.com/rent/rental/main09.html">http://gazoo.com/rent/rental/main09.html</a>	<a href="http://www.mcl-com.co.jp/rentacar/price_01.html">http://www.mcl-com.co.jp/rentacar/price_01.html</a>	<a href="http://www.nipponrentacar.co.jp/service/ryokin1.htm">http://www.nipponrentacar.co.jp/service/ryokin1.htm</a>	<a href="http://www.j-rentacar.co.jp/r_ch/f_cha.html">http://www.j-rentacar.co.jp/r_ch/f_cha.html</a>	<a href="http://car.orix.co.jp/scripts/mgrqcgi?APPNAME=wr&amp;PRGNAME=price_control&amp;ARGUMENTS=-A00%2C-A01100000%2Cpocal info search&amp;plo">http://car.orix.co.jp/scripts/mgrqcgi?APPNAME=wr&amp;PRGNAME=price_control&amp;ARGUMENTS=-A00%2C-A01100000%2Cpocal info search&amp;plo</a>	<a href="http://nissan-rentacar.com/_jp/www/x-renta/index02.htm">http://nissan-rentacar.com/_jp/www/x-renta/index02.htm</a>	<a href="http://www.mcci.or.jp/www/x-renta/index02.htm">http://www.mcci.or.jp/www/x-renta/index02.htm</a>	<a href="http://www.japaren.co.jp/rent_guide/car_list/h_price.do">http://www.japaren.co.jp/rent_guide/car_list/h_price.do</a>	

\* ( ) 内は 1 分あたりに換算した料金

参考表9 レンタカー料金(バス)(平成14年12月5日時点)

											(単位:円)
定員	駅レンタカー	マツダ	トヨタ	三菱	ニッポン	ジャパンレンタカー	オリックス	日産	エックスレンタカー	ジャパレン	1分当り 平均価 格
20~29人乗	3時間										51.55
	6時間		30,000 (83.333) 35,000 (97.222)	25,000 (69.444)	31,000 (86.111)		19,000 (52.778) 31,500 (87.500) 41,300 (114.722)	25,000 (69.444)	29,500 (81.944) 31,500 (87.500)	29,500 (81.944)	
	12時間		33,000 (45.833) 38,000 (52.778)	33,000 (45.833)	31,000 (43.056)		19,000 (26.389) 57,900 (80.417)	33,000 (45.833)	39,000 (54.167) 41,000 (56.944)	39,000 (54.167)	
	24時間		37,000 (25.694) 42,000 (29.167)	38,500 (26.736)	37,800 (26.250)		21,000 (14.583) 69,300 (48.125)	38,500 (26.736)	45,500 (31.597) 49,500 (34.375)	45,000 (31.250)	
	36時間						36,000 (16.667)				
	48時間			65,500 (22.743)			38,000 (13.194)				
出典(URL)	<a href="http://www.ekiren.co.jp/phpp/ichiran/kihon_ryokin.phtml">http://www.ekiren.co.jp/phpp/ichiran/kihon_ryokin.phtml</a>	<a href="http://www.mrl-mazda.co.jp/index_r.html">http://www.mrl-mazda.co.jp/index_r.html</a>	<a href="http://gazoo.com/rent/rental/main09_b.html#price">http://gazoo.com/rent/rental/main09_b.html#price</a>	<a href="http://www.mcl-com.co.jp/rentacar/price_05.html">http://www.mcl-com.co.jp/rentacar/price_05.html</a>	<a href="http://www.nipponrentacar.co.jp/service/ryokin1.html">http://www.nipponrentacar.co.jp/service/ryokin1.html</a>	<a href="http://www.j-rentacar.co.jp/_ch/f_cha.html">http://www.j-rentacar.co.jp/_ch/f_cha.html</a>	<a href="http://car.orix.co.jp/scripts/mgrcgi?APPNAME=wr&amp;PRGNAME=price_control&amp;ARGUMENTS=A00%2C-A01100000%2Cp_local_info_search&amp;">http://car.orix.co.jp/scripts/mgrcgi?APPNAME=wr&amp;PRGNAME=price_control&amp;ARGUMENTS=A00%2C-A01100000%2Cp_local_info_search&amp;</a>	<a href="http://nissan-rentacar.com/">http://nissan-rentacar.com/</a>	<a href="http://www.mccior.jp/www/x-renta/index02.htm">http://www.mccior.jp/www/x-renta/index02.htm</a>	<a href="http://www.japaren.co.jp/rent_guide/car_list/h_price.do">http://www.japaren.co.jp/rent_guide/car_list/h_price.do</a>	

\* ( ) 内は1分当りに換算した料金

参考表 10 積載量別レンタカー料金(トラック)(平成14年12月5日時点)その1

(単位:円)													
積載量	種別	時間	駅レンタカー	マツダ	トヨタ	三菱	ニッポン	ジャパンレンタカー	オリックス	日産	イクスレンタカー	ジャパレン	1分当り 平均価 格
～1t未満		3時間				4,000 (22.222)				4,500 (25.000)			9.11
		6時間		5,000 (13.889) 5,000 (13.889)	5,000 (13.889)	5,000 (13.889)	5,000 (13.889) 5,500 (15.278)	4,000 (11.111)	5,000 (13.889) 5,000 (13.889)	5,000 (13.889)	4,500 (12.500)	3,500 (9.722)	
		12時間		6,000 (8.333) 6,500 (9.028)	6,000 (8.333)	6,000 (8.333)	6,000 (8.333) 7,000 (9.722)	4,000 (5.556)	6,000 (8.333) 6,500 (9.028)	6,500 (9.028)	5,000 (6.944)	3,700 (5.139)	
		24時間		7,500 (5.208) 8,500 (5.903)	8,000 (5.556)	8,000 (5.556)	7,000 (4.861) 8,500 (5.903)	4,000 (2.778)	7,000 (4.861) 8,500 (5.903)	8,500 (5.903)	6,000 (4.167)	3,900 (2.708)	
		36時間						8,000 (3.704)					
		48時間			13,000 (4.514)			8,000 (2.778)					
1～2未満		3時間				5,000 (27.778) 6,000 (33.333)				4,500 (25.000) 6,500 (36.111)		4,500 (25.000)	13.82
		6時間		7,000 (19.444) 7,500 (20.833)		6,500 (18.056) 7,500 (20.833)	7,500 (20.833) 8,500 (23.611)	7,000 (19.444) 9,000 (25.000) 4,500 (12.500)	7,000 (19.444)	5,000 (13.889) 8,000 (22.222)	7,000 (19.444)	5,000 (13.889)	
		12時間		9,000 (12.500) 9,500 (13.194)		9,000 (12.500) 10,000 (13.889)	10,000 (13.889) 11,500 (15.972)	8,000 (11.111) 10,000 (13.889) 5,000 (6.944)	9,500 (13.194)	6,500 (9.028) 11,000 (15.278)	9,500 (13.194)	6,500 (9.028)	
		24時間		11,500 (7.986) 12,000 (8.333)		10,500 (7.292) 12,000 (8.333)	12,000 (8.333) 14,000 (9.722)	10,000 (6.944) 12,000 (8.333) 5,500 (3.819)	12,000 (8.333)	8,500 (5.903) 13,000 (9.028)	12,000 (8.333)	8,500 (5.903)	
		36時間						14,000 (6.481) 18,000 (8.333) 9,000 (4.167)					
		48時間						17,000 (5.903) 21,000 (7.292) 10,000 (3.472)					

\* ( ) 内は1分当りに換算した料金

参考表 1 1 積載量別レンタカー料金(トラック)(平成14年12月5日時点)その2

(単位:円)															
積載量	種別	時間	駅レンタカー	マツダ	トヨタ	三菱	ニッポン	ジャパンレンタカー	オリックス	日産	イクスレンタカー	ジャパレン	1分当り 平均価 格		
~3t未満	トラック	3時間				6,900 (38.333) 10,000 (55.556)				6,500 (36.111) 9,000 (50.000) 12,000 (66.667)		7,500 (41.667) 10,000 (55.556) 10,000 (55.556) 11,000 (61.111) 11,000 (61.111) 14,000 (77.778)	23.50		
		6時間		8,500 (23.611) 11,000 (30.556) 11,500 (31.944) 16,000 (44.444) 17,000 (47.222)	7,000 (19.444) 10,000 (27.778) 14,000 (38.889) 16,000 (44.444)	8,500 (23.611) 11,500 (31.944)	11,500 (31.944) 12,500 (34.722) 15,000 (41.667) 15,500 (43.056)	7,000 (19.444) 9,000 (25.000) 11,000 (30.556) 12,000 (33.333) 14,000 (38.889) 5,000 (13.889)	8,500 (23.611) 11,500 (31.944) 13,000 (36.111) 15,500 (43.056) 13,000 (36.111) 11,500 (31.944)	8,000 (22.222) 11,000 (30.556) 13,000 (36.111)	8,500 (23.611) 11,500 (31.944) 13,000 (36.111) 16,500 (45.833) 20,500 (56.944)	8,500 (23.611) 11,500 (31.944) 11,500 (31.944) 13,000 (36.111) 13,000 (36.111) 16,500 (45.833)			
		12時間		10,500 (14.583) 14,000 (19.444) 15,500 (21.528) 20,000 (27.778) 21,000 (29.167)	9,500 (13.194) 13,000 (18.056) 18,000 (25.000) 20,000 (27.778)	11,500 (15.972) 14,500 (20.139)	14,500 (20.139) 16,500 (22.917) 20,500 (28.472) 21,000 (29.167)	8,000 (11.111) 10,000 (13.889) 12,000 (16.667) 14,000 (19.444) 16,000 (22.222) 6,000 (8.333)	11,500 (15.972) 14,500 (20.139) 17,000 (23.611) 21,000 (29.167) 17,000 (23.611) 14,500 (20.139)	11,000 (15.278) 14,000 (19.444) 17,000 (23.611)	11,500 (15.972) 14,500 (20.139) 17,000 (23.611) 21,000 (29.167) 25,500 (35.417)	11,500 (15.972) 14,500 (20.139) 14,500 (20.139) 17,000 (23.611) 17,000 (23.611) 21,000 (29.167) 17,000 (23.611) 21,000 (29.167)			
		24時間		13,000 (9.028) 18,000 (12.500) 20,500 (14.236) 25,000 (17.361) 26,000 (18.056)	12,000 (8.333) 16,000 (11.111) 22,000 (15.278) 24,000 (16.667)	14,000 (9.722) 18,000 (12.500)	18,000 (12.500) 20,000 (13.889) 24,500 (17.014) 25,000 (17.361)	10,000 (6.944) 12,000 (8.333) 14,000 (9.722) 17,000 (11.806) 19,000 (13.194) 7,000 (4.861)	14,000 (9.722) 18,000 (12.500) 21,500 (14.931) 26,000 (18.056) 21,500 (14.931) 18,000 (12.500)	13,000 (9.028) 17,000 (11.806) 21,500 (14.931)	14,000 (9.722) 18,000 (12.500) 21,500 (14.931) 26,000 (18.056) 31,500 (21.875)	14,000 (9.722) 18,000 (12.500) 18,000 (12.500) 21,500 (14.931) 21,500 (14.931) 26,000 (18.056) 21,500 (14.931) 26,000 (18.056)			
		36時間						14,000 (6.481) 18,000 (8.333) 22,000 (10.185) 24,000 (11.111) 28,000 (12.963) 11,000 (5.093)							
		48時間			20,000 (6.944) 27,000 (9.375) 37,500 (13.021) 41,500 (14.410)			17,000 (5.903) 21,000 (7.292) 25,000 (8.681) 29,000 (10.069) 33,000 (11.458) 12,000 (4.167)							

\* ( ) 内は1分当りに換算した料金

参考表 1 2 積載量別レンタカー料金(トラック)(平成14年12月5日時点)その3

(単位:円)

積載量	種別	時間	駅レンタカー	マツダ	トヨタ	三菱	ニッポン	ジャパンレンタカー	オリックス	日産	エックスレンタカー	ジャパレン	1分当り 平均価 格	
~ 4 t 未満	トラック	3時間								12,000 (66.667) 13,000 (72.222)		11,000 (61.111) 14,000 (77.778) 18,000 (100.000)	31.16	
		6時間			14,000 (38.889) 16,000 (44.444)		15,000 (41.667)	12,000 (33.333) 14,000 (38.889)	13,000 (36.111) 18,500 (51.389)	13,000 (36.111) 14,000 (38.889)		13,000 (36.111) 16,500 (45.833) 20,500 (56.944)		
		12時間			18,000 (25.000) 20,000 (27.778)		20,000 (27.778)	14,000 (19.444) 16,000 (22.222)	17,000 (23.611) 26,500 (36.806)	17,000 (23.611) 18,000 (25.000)		17,000 (23.611) 21,000 (29.167) 25,500 (35.417)		
		24時間			22,000 (15.278) 24,000 (16.667)		24,000 (16.667)	17,000 (11.806) 19,000 (13.194)	21,500 (14.931) 31,000 (21.528)	21,500 (14.931) 22,500 (15.625)		21,500 (14.931) 26,000 (18.056) 31,500 (21.875)		
		36時間						24,000 (11.111) 28,000 (12.963)						
		48時間			37,500 (13.021) 41,500 (14.410)			29,000 (10.069) 33,000 (11.458)						
~ 5 t 未満	トラック	3時間								15,000 (83.333)		14,000 (77.778) 18,000 (100.000) 19,000 (105.556)	34.53	
		6時間		15,000 (41.667)	16,000 (44.444)		18,000 (50.000)	9,000 (25.000) 11,000 (30.556)	16,500 (45.833) 22,500 (62.500)	16,500 (45.833) 20,500 (56.944)	16,500 (45.833) 20,500 (56.944) 22,000 (61.111)			
		12時間		19,000 (26.389)	20,000 (27.778)		24,000 (33.333)	10,000 (13.889) 12,000 (16.667)	22,000 (30.556) 32,000 (44.444)	21,000 (29.167) 25,500 (35.417)	21,000 (29.167) 25,500 (35.417) 28,500 (39.583)			
		24時間		24,000 (16.667)	24,000 (16.667)		29,000 (20.139)	12,000 (8.333) 14,000 (9.722)	27,500 (19.097) 36,000 (25.000)	26,000 (18.056) 31,500 (21.875)	26,000 (18.056) 31,500 (21.875) 36,000 (25.000)			
		36時間						18,000 (8.333) 22,000 (10.185)						
		48時間			41,500 (14.410)			21,000 (7.292) 25,000 (8.681)						
出典 (URL)			<a href="http://www.ekiren.co.jp/phpp/ichiran/kihon_ryokin.phtml">http://www.ekiren.co.jp/phpp/ichiran/kihon_ryokin.phtml</a>	<a href="http://www.mrl-mazda.co.jp/index_r.html">http://www.mrl-mazda.co.jp/index_r.html</a>	<a href="http://gazoo.com/rent/rental/main09_t.html#price">http://gazoo.com/rent/rental/main09_t.html#price</a>	<a href="http://www.mcl-com.co.jp/rentacar/price_04.html">http://www.mcl-com.co.jp/rentacar/price_04.html</a>	<a href="http://www.nipponrentacar.co.jp/service/ryokin1_ch/f_cha.html">http://www.nipponrentacar.co.jp/service/ryokin1_ch/f_cha.html</a>	<a href="http://car.orix.co.jp/scripts/mgrq.cgi?APPNAME=wr&amp;PRGNAME=price_control&amp;ARGUMENTS=-A00%2C-A01100000%2Cp_local_info_search&amp;p">http://car.orix.co.jp/scripts/mgrq.cgi?APPNAME=wr&amp;PRGNAME=price_control&amp;ARGUMENTS=-A00%2C-A01100000%2Cp_local_info_search&amp;p</a>	<a href="http://nissan-rentacar.com/">http://nissan-rentacar.com/</a>	<a href="http://www.mccior.jp/www/x-renta/index02.htm">http://www.mccior.jp/www/x-renta/index02.htm</a>	<a href="http://www.japan-rental.com/rental/price.do">http://www.japan-rental.com/rental/price.do</a>			

\* ( ) 内は 1 分当りに換算した料金