

## タイ・バンコクにおけるカーシェアリングへの転換要因

中央大学大学院 学生会員 荻原 雅史

中央大学大学院 学生会員 高橋 尚子

中央大学 正会員 鹿島 茂

### 1. はじめに

バンコクでは、近年自動車が急増し交通渋滞、大気汚染、騒音問題などの問題が起こり、交通量の削減が望まれている。その1つの対応策として、カーシェアリング導入による公共交通へのシフトが考えられている。

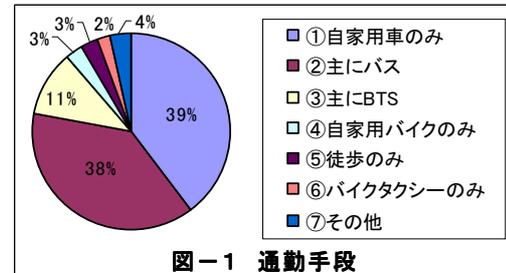
本研究はカーシェアリングのタイ・バンコクへの導入可能性を検討するためカーシェアリングに対する意識調査を行い、カーシェアリングの利用率を高めるため、転換要因を探る事を目的としている。

### 2. アンケート調査

カーシェアリングに対する意識調査と交通手段選択行動をモデル化するために、現状の交通行動とカーシェアリングを導入した際の転換可能性についてのアンケートを実施した。概要を表-1に示す。

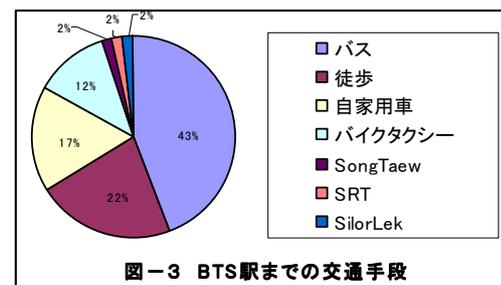
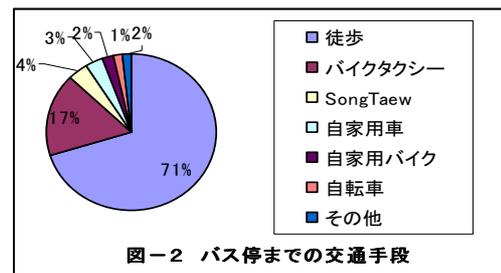
表-1 アンケート概要

調査目的	経済状況・外出行動把握・環境・カーシェアリングの意識調査
調査対象	バンコク市内北部 Chatuchak, Ladprao, Khwang, Phayathai, Patumwan, Wattana の6住宅地区
調査日	2002.8
調査方法	訪問調査(チュラロンコーン大・中央大)・郵送回収
配布数	800
回収数	592
調査項目	個人属性(性別,年齢,職業,所得,世帯タイプ,車保有台数), 現在の目的別外出行動(手段・アクセス時間・移動時間・理由), 環境・カーシェアリング意識調査,パトランジット利用頻度, カーシェアリングシステムについて(ステーションまでの距離・ ステーションからの距離・入会金希望金額・ 時間チャージ希望金額・車の機能)



は ~ の交通選択である。

また、図-2、図-3はそれぞれ バス利用者、BTS 利用者のバス停、BTS 駅までの交通手段を示したものである。



### 3. アンケート結果

#### 3.1 現在の交通手段

ここでは通勤に着目し、現在の交通手段選択を把握する。

図-1は交通手段の比率を示したものである。自家用車、バス、BTSの利用が高い。これらをふまえ、カーシェアリングとの代替が比較的容易に考えられるの

バス停までを徒歩ではなくそれ以外の交通機関を利用している人( )、またバスを乗り継いで通勤し、時間ロスが多い人( )や、BTS までの駅までを自家用車やバス、バイクタクシー等を利用している人( )が本研究の目的である代替可能性のある交通手段選択をしている層であると考えられる。

の自家用車による通勤を行っている人々をカーシェアリングへ移行させる事が最も大きな効果をもつ。

以上の点から今回カーシェアリングに代替可能な交通選択を行っている全体の9割を占める。自家用車利用者、バス利用者とBTS利用者の2つに分け2項選択ロジットモデルにより分析する。

本研究ではカーシェアリングの利用範囲を、自宅から目的地ではなく、図-4に示すように自宅から公共交通の駅までと仮定する。あくまでもカーシェアリングを利用して、個人交通を減少させ、公共交通へ転換させることがカーシェアリングの真の目的と考えるためである。

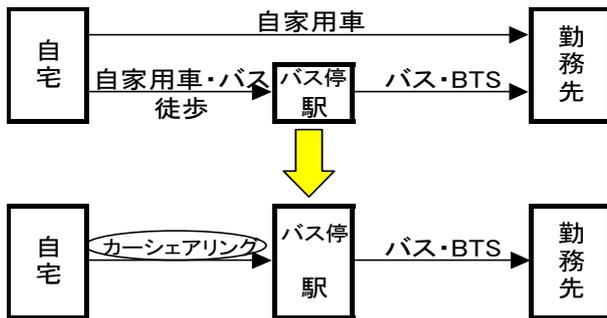


図-4 導入前と導入後の交通手段

### 3.2 カーシェアリング選択率

表-3にアンケートから求めたカーシェアリングの選択率を示す。ここでケースとは、アンケートで設定したカーシェアリングのサービス条件である。

表-3 ケースごとのカーシェアリング選択率

	ケース1	ケース2	ケース3
ステーションへの時間[分]	5	10	15
利用時間[分]	15	20	30
形態	ラウンドトリップ	ラウンドトリップ	マルチトリップ
車種	同種	多種	同種
入会金[Baht]	10,000	20,000	30,000
月会費[Baht]	2,000	3,000	5,000
使用料[Baht/30分]	50	30	0
カーシェアリング選択率	34%	22%	28%

表-3のように入会金、月会費が安く、使用料が高いケースが支持された。また、入会金、月会費が高くても使用料が0のケースも28%支持されている。

### 4. 非集計2項選択ロジットモデル

表-4に本研究で用いた説明変数を挙げる。

表-4 説明変数

変数	備考
所得	今回の地域では平均月収が16,000Baht
車両保有台数	0台35% 1台33%
アクセス時間	・ の最寄りのバス停、BTS駅へのアクセス時間
移動時間	・ 車に乗って移動している時間 ・ 最寄りのバス停、BTS駅からの移動時間
入会金	10,000B 20,000B 30,000B
料金	①に対して現在の一ヶ月当たりの維持経費と移行した場合にかかる一ヶ月の費用差

車両保有台数は車を保有している人がカーシェアリングに転換するかどうかを表す変数として用いる。入会金は退会時には返金されるが、今回のアンケートでは所得との関係からも高額だと思われる。現在の維持費用としては燃料費を、カーシェアリングに移行した場合かかる費用としては月会費 + 時間チャージ × 現在の移動時間をそれぞれ採用した。

### 5. パラメータ推計結果

自家用車利用者についてのモデル推計結果を表-5に、バス・BTS利用者のモデル推計結果を表-6に示す。

表-5 グループ①パラメータ推計結果

①	目的:仕事
所得	7.10E-02 (3.64)
移動時間	-9.58E-03 (-1.59)
入会金	-5.00E-05 (-4.08)
料金	-7.74E-05 (-1.66)
尤度比	0.14
的中率	69.30%

※所得は両対数で表示

※( )内はt値

表-6 グループ②・③パラメータ推計結果

②・③	目的:仕事
保有台数ダミー	0台 2.90E-01 (1.33)
	1台以上 3.46E-01 (1.36)
アクセス時間	-2.12E-01 (-1.7)
移動時間	3.92E-03 (1.22)
入会金	-8.34E-05 (-6.05)
尤度比	0.20
的中率	72.50%

### 6. 推定結果の検討

今回設定した金額は平均月収が16,300Bahtであることを考えると、かなり高めであったが、カーシェアリングの選択率は高い結果になった。

入会金のt値が高く、安定していることから、カーシェアリングを利用するか否かは入会金の影響が大きいと考えられる。一時金の入会金額を低めに設定する事で、今回求めた選択率をより高くすることが出来ると考えられる。アクセス時間や移動時間については今回の地域では選択のネックになっていないと言える。

### 【参考文献】

- 1) investigation the Potential Use of Car Sharing in Developing City : Bangkok Tuenjai Fukuda2003
- 2) バンコクにおけるバイクタクシーの端末交通手段としての可能性に関する研究：山崎隆之、大蔵泉、中村文彦、矢部努、第28回土木計画学研究、2003(CD-ROM)