

(Ⅳ - 19) バンコクにおける自動車利用交通需要管理の可能性

日本大学大学院 学生員 齋藤 彰宏
日本大学理工学部 正会員 福田 敦

1. はじめに

近年、東南アジアの主要な都市において、自動車交通需要管理（以下TDM）の導入が検討されている。この背景には、現在の交通施設整備では急増する自動車交通需要に対応しきれないことがあり、またシンガポールにおける成功事例が、東南アジア主要都市でのTDM政策推進のきっかけとなっていることがある。

しかし、これら多くの都市の場合シンガポールとは異なり、所得格差が大きいなどの理由からTDM政策を実施した場合の様々な経済への影響が懸念される。

そこで本稿では、東南アジアの中でも交通混雑が世界的に有名であり、実際に種々のTDM政策が検討されているタイの首都バンコクを対象とし、所得格差と自動車利用の関係を整理し、自動車利用需要及びTDM政策について検討する。

2. バンコクにおける所得格差と自動車利用の関係

本研究で対象とするバンコクは、人口700万人以上を抱える大都市にもかかわらず、軌道系中・大量輸送機関が未整備であるために、都市交通は道路交通部門に大きく依存しており、自動車はバンコク市民にとって必要不可欠な交通手段である。しかし、自動車利用費用は高率の税金などによってかなり高額となっており、高所得層に偏っている傾向がある。したがって、高額な賦課金・税金などを課す政策を実施した場合、中・低所得層への経済的影響が非常に大きく、それに伴い中・低所得層の自動車利用を困難とさせることが予測され、バンコクにおいてTDM政策を検討するには、自動車利用需要と所得格差の関係を整理する必要がある。

本研究では、この自動車利用需要と所得格差の関係をミクロ経済学の観点から検討する。まず家計の所得が I であるとき、その家計における自動車利用費用を x_1 、その他の合成財への支出を x_2 とする。この時予算制約から自動車利用への需要は次の通りになる。

$$p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 = I \quad \dots (1)$$

$$x_2 = -\frac{p_1}{p_2} \cdot x_1 + \frac{I}{p_2} \quad \dots (2)$$

但し、

p_1 : 自動車利用費用

p_2 : p_1 を除く合成財の費用

x_1 : 自動車利用需要量

x_2 : 合成財需要量

I : 所得

ここで、所得が予算制約となっていることから、自動車利用費用の変化に対し所得階層別に自動車需要の変化量が異なることが考えられる。そのため、所得階層別に自動車利用需要量と交通費の関係を検討するため、中・低所得層と高所得層について所得格差と価格弾力性の関係を表す次式を前提におき、所得階層別の自動車利用需要曲線を導出し、自動車利用費用が変化した場合の自動車需要量の変化について考察する。

$$e = \frac{\Delta x/x}{\Delta p/p} \quad \dots (3)$$

$e \geq 1$ (中・低所得層→弾力的)

$0 \leq e < 1$ (高所得層→非弾力的)

3. 自動車利用需要管理政策についての検討

以上を整理すると、中・低所得者層における自動車利用需要曲線は、負荷する交通費に対して弾力的であることから右下がりに逓減していき、これに対し高所得者層の自動車利用需要曲線においては非弾力的であることから垂直に近い線形で表される。

所得階層によって異質な自動車利用需要を検討したが、高所得層と中・低所得層の自動車利用は同一の財であるため、ここで所得階層別の需要曲線を一つの需要曲線に統合し、その需要曲線からTDM政策について検討を行う。図-1に統合した自動車利用需要曲線DD、限界費用MC、平均費用ACを示す。

三角形DHGが中・低所得層、BDGとその内側が高

所得層の自動車利用需要を表すため、自動車利用需要曲線DDはDFHで弾力的であり、DBとその延長線上で非弾力的である。

ここで注目すべき点は、図－1における最適混雑料金BIを課す政策を実施した場合、自動車利用者の消費者余剰はABと需要曲線が囲んだ面積となるため中・低所得層の自動車利用における消費者余剰が失われることである。これは所得格差の大きいバンコクにおいて全自動車利用者に均一の高額な料金を課した場合、利用者の所得の大小が利用可能な交通手段を決めることに大きく影響し、所得によって手段選択の不公平が生じるとが考えられる。

4. 所得格差と自動車利用の関係の検証

ここで、実際にバンコクで実施したアンケート結果から、所得格差と自動車利用の上記の理論についての検証を行う。本研究では、バンコク都心部に位置する2官庁・8民間企業の就業者を対象として、1993年11月1日から3日間にわたり、TDM政策に対する自動車利用者の意識調査を行った。この調査結果は一部の自動車利用者についての調査結果であり、バンコクにおける全自動車利用者の意志及び消費行動などを反映したものでもなく、またTDM政策の効果を計測できるものでもない。しかし、本研究において所得格差と自動車利用の関係や自動車交通需要を検討する上で重要な情報を提供してくれるといえる。

表－1に調査結果から集計した都心部乗り入れ規制政策に対する所得層別の自動車利用者の意志を示す。月給が50,000Baht以下の所得層Aでは都心部乗り入れに10Bahtの賦課金がかかる場合でも74%が自動車を利用すると回答し、50Bahtの賦課金がかかる場合では17%の回答を得た。これに対し、所得層Bにおいては賦課金10Bahtで86%、賦課金50Bahtにおいては43%が自動車を利用すると回答しており、所得層により賦課金への抵抗の違いが伺えることから、金銭的負担を課す政策において、バンコクの自動車利用に所得格差が大きく影響していることが類推できる。

5. おわりに

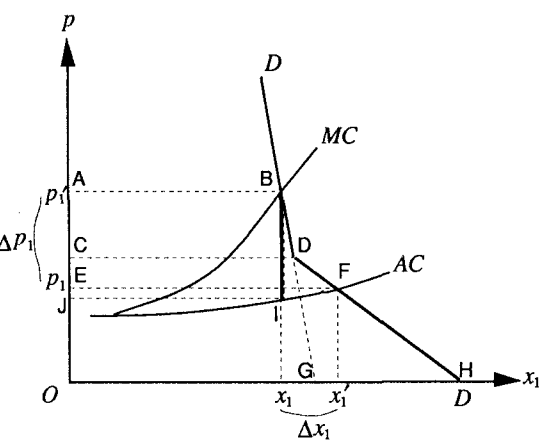
以上のことから、バンコクにおいてTDM政策を検討する場合、経済的な政策においては低所得層が自動車利用者からドロップアウトし、所得によって手段選

択の不公平が生じる恐れがあるため、自動車利用需要を十分把握する必要があると考えられる。

本研究では、自動車利用需要からTDM政策を検討してみた。しかし、自動車による混雑を緩和するためには、本研究で検討した自動車利用の抑制の検討だけではなく、自動車の保有の抑制についても検討する必要があると考えられる。今後の課題として、この二つの側面から自動車に対する需要及びTDM政策についてさらに検討を進めていく必要があると思われる。

【参考文献】

- 1) 西村和雄：ミクロ経済学入門，岩波書店，1995。
- 2) 土井正幸：発展途上国交通経済論，勁草書房，1995。
- 3) 岡野ほか：交通経済学講義，青林書院新社，1974。



図－1 バンコクにおける自動車利用需要曲線

表－1 都心部乗り入れ規制に対する利用者の意志

所得層 賦課金 (Baht)	A		B	
	10	50	10	50
YES (%)	74	17	86	43
NO (%)	26	83	14	57

所得層 A：月給 50,000Baht未満
所得層 B：月給 50,000Baht以上