

IV-109

東南アジアにおける土地利用と交通に関する比較研究

東北大学大学院 学生員 山田絵里、宇都宮大学 フェロー 古池弘隆、宇都宮大学 正会員 森本章倫

1. はじめに

近年、東南アジアの都市は、急激な経済成長を成し遂げてきた反面、様々な都市問題が起こってきた。この問題の一つである交通施設の不足を補うために、道路整備が行われてきたが、交通問題は、依然と改善されていないのが現状である。そこで、道路整備のみに頼るのではなく、他の視点から交通政策を考慮することが必要である。ここでは、土地利用に着目し、東南アジア各都市の交通の特徴と土地利用に関連性を見いだすことを目的とする。

本研究では、既存文献による調査と各都市（バンコク、マニラ、ジャカルタ）の共同研究者に対する二回にわたるアンケートによって構成されている。

表.1 既存文献とアンケートの内容

既存文献	和文献 41 編、英文献 10 編
第一回アンケート（概略）	'98.8 実施
第二回アンケート（詳細）	'98.12 実施

2. 世界から見た東南アジアの諸都市

急激な経済成長の影響を受けたのが、道路整備と車の保有台数である。道路整備の伸び率は、先進国と比較すると、非常に高い値を示しているが、水準は、依然として低い値となっている。一方で、車の保有台数は、爆発的な増加を見せている。このことより、需要と供給のバランスが崩れ、渋滞、環境問題などの都市問題を抱えている。

また、東南アジアの特徴としてバイクの保有台数が多いことが挙げられる。しかし、パトランジットが普及しているマニラでは、図.1 から分かるように、先進国よりも低い値を示している。

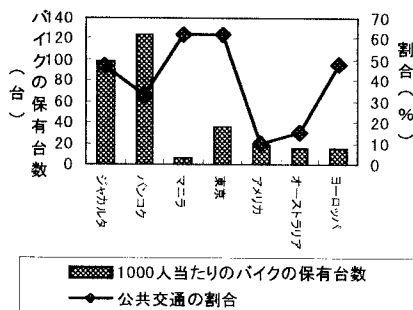


図.1 バイクの保有台数と公共交通の割合

さらに、通勤目的の交通手段分担率を見ると、アメリカ・オーストラリアに対して、東南アジアでは、公共交通、Non-motorized Transport (NMT) の割合が高く、交通手段として重要視されていることが分かる（図.2 参照）。

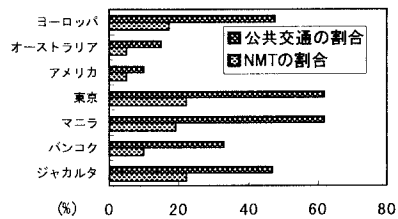


図.2 公共交通と NMT の割合

3. 東南アジアの都市の歴史の変遷

マニラは、スペイン・アメリカの植民地として都市が形成されてきた。このため、現在の都市計画もスペイン時代の計画を基礎としている。

バンコクでは、低湿地帯という地理的な制限から、独自の都市が形成されてきた。多くの水路が張りめぐされ、この水路のために、ソイと呼ばれる行き止まりの道路が発生した。

ジャカルタでは、オランダの植民地として、近代都市計画の法制化が計られ、近代都市施設や社会資本の整備に力を入れた。

東京では、公共交通として鉄道が発達し、その鉄道網に沿って、住宅地が開発されてきた。また、土地利用規制により、用途地域別に土地が区分されている。

4. 東南アジアの各都市の比較

各都市の共通問題として、住宅地による郊外へのスプロール化が挙げられる。計画的に開発がされていないので、道路網の接続が悪く、渋滞が大きな問題となっている。この渋滞を緩和させるために、各都市では、現在、外環状高速道路が建設、計画中である。

交通に関しては、東南アジアの特徴であるパトランジットが公共交通として機能していることが挙げられる。また、図.3 を見ると、マニラは、パトランジットの割合が非常に多く、逆に、他の都市と比較すると、車の割合が低い。バンコク・ジャカルタでは、バスの割合が大きく、乗用車の割合が東京とほぼ変わら

ない。さらに東京では、圧倒的に軌道系交通の割合が高いことがわかる。

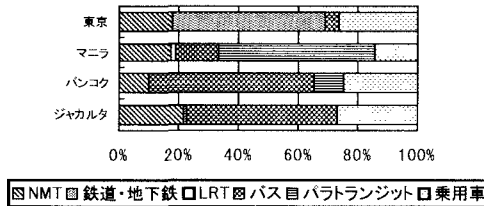


図.3 各都市の交通機関分担率

5. 土地利用と交通の関連性

東南アジアの特徴である以下のキーワードについて整理を行う。

1) 混合土地利用

先進国に見られるゾーニング制度が存在しないために、混合土地利用となった。これは、道路のミックス・ヒエラルキーを引き起こすため、車社会にとっては、悪影響である。しかし、徒歩を交通手段として考慮する際には、職住が狭小な範囲に存在するため、適した環境であるといえる。

2) 高密度住居

各都市の人口密度について述べると、バンコクでは、149人/ha、ジャカルタでは、171人/ha、マニラでは、198人/haとなっており、一方、東京都では、53人/haであることから、大きな違いが見られる。この人口密度は、都市構造を決める一つの要因と考えられる。そこで、東南アジアの人口密度に対しての都市交通手段の形態については、Newman & Hogan(1987)によると、人口密度が、100～200人/haであることから、“walking cities”と位置づけられる。

3) 職住近接

本来、東南アジアの各都市では、密集して都市が形成されてきたために、職住が近接していたが、郊外へと市街地が拡大するに連れ、この形態を止めることは難しくなっている。

表.2を見ると、道路率が高い東京と東南アジアがほぼ等しい値であることは、道路整備は、遠距離化を促進させているとも考えられる。

表.2 各都市の通勤時のトリップ長（分）

種類	マニラ	バンコク	東京
自動車	53.0	69.3	55.9

キーワード：東南アジア、土地利用、NMT、パトランジット
連絡先：仙台市青葉区荒巻字青葉T学部土木棟

4) NMT

Kolbuszewski & Khisty(1993)²⁾は、特定の距離を移動するのに必要と感ずる速度の関係についての式を提案した（図.4参照）。これを見ると、東南アジアでは、先進国と比較すると、同じ距離を行くのに、速度の遅い交通手段でもよいという結果が得られる。また、図.2を見ると、東南アジアでは、NMTの割合が多いことが分かる。これらから、NMTの環境を先進国より、導入しやすい現状であると思われる。

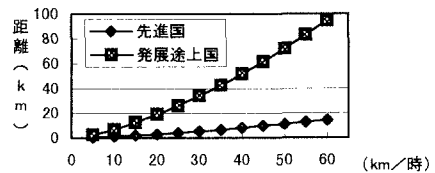


図.4 トリップにおける速度と距離の関係

5) 各都市独自の交通手段

東南アジアの交通の中で、最も特徴的であるのがパトランジットを筆頭とする独自の交通手段である。現在、これらは、主に、鉄道などの端末交通として機能しているが、今後の交通体系を考慮するに当たって、より効果的に活用することが必要であると思われる。

6. おわりに

現在、東南アジアは、先進国と同様に車社会へと急激に変動している。しかし、現在までの土地利用、交通について整理した結果、東南アジアの方が、先進国よりもNMTなどを導入しやすい背景が存在することが分かった。

また、東南アジアは、先進国と同様な対策をとって、車社会へと進むのではなく、NMTやパトランジットを活用することで、東南アジアに適した交通体系を独自に構築することが、交通問題の解決への糸口であると思われる。

<参考文献>

- 1) A. Rahaman Paul BARTER “Malaysian Urban Transport in an Asian and Global Context: Challenges of Car and Motorcycle Domination.” October 1997
- C. Jotin Khisty Transportation in Developing Countries: Obvious Problems, Possible Solutions, 1993