

(Ⅳ－25) 東南アジア都市圏における軌道系交通機関整備の検討

日本大学理工学部 学生員 大沢 亮
日本大学理工学部 正会員 福田 敦
日本大学理工学部 学生員 板橋正明

1.はじめに

東南アジア諸国では、この30年間都市部への人口集中が続いており、それに伴い都市圏での交通需要も急速に増大してきた。このような状況の中で、現在の交通の利用状況を見てみると、自家用車やバスなどの自動車がその大半を占め、軌道系交通機関の利用は、その整備が進んでいないことからあまり見られない。そして、現在では自動車による交通混雑がこれらの都市圏の経済活動を圧迫するほど大きな問題となっており、今後の発展のためには軌道系交通を中心とする大量輸送機関を早急に整備することが必要不可欠となっている。しかし、これらの地域の経済環境は軌道系交通機関の整備が進んでいる先進国とは大きく異なり、これらの要因を考慮して、導入条件などを明確にする必要がある。

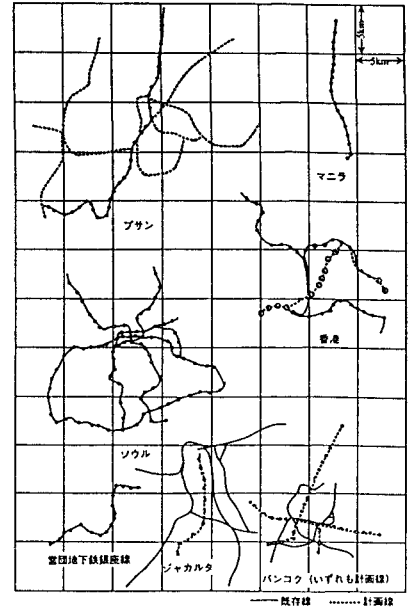
そこで本稿では東南アジア諸国における都市内鉄道の現状を計画も含めて整理すると共に、導入時の条件を分析する。

2.東南アジア諸国の現状

東南アジアの都市圏の中でも経済的に発展している殆どの都市圏において、既に都市内交通機関として軌道系交通機関の導入が進められている。その内代表的な都市における交通機関の概要（一部計画中）を表－1に示す。各都市とも整備されている路線数はまだ少ないが、路線ごとの特性では、1路線の平均路線長が22.3kmであり、都市内交通が確立している東京首都圏の路線とほぼ同じ数値（平均21.1km）である。一般に軌道系交通機関が成立するためには輸送能力が都市高速鉄道の場合で1時間1方向当たり6万人以上、専用軌道を利用するLRTは2万4千人程度とされており1）、表－1の路線の数値から判断すると、各都市の路線が都市内鉄道としてある程度機能していると言える。中でもMRTである香港のKowloon線は7万5千人あり、世界で一番密度の高い路線の一つとなっている。しかしジャカルタやバンコクのように現在計画中の路線の中には十分な需要が確保できるか不確かであ

表－1 東南アジアの都市内鉄道

都市	路線長 (Km)	ピーク時乗客数 (人)
香港	Kowloon	26
	Island	13
	Tuen Mun	23
マニラ	15	18,000
ソウル (5路線)	118	29,000
プサン	32	27,000
計画路線	ジャカルタ	14
	バンコク A案	60
	バンコク B案	34



図－1 各都市の軌道系交通の路線比較

ると言われているものがある。

また、各都市の路線網を図－1で比較すると、複数路線がありネットワークとしてほぼ都市圏全域にアクセスできるようになっているのは、香港、ソウル、プサン（計画中も含めて）等の都市であり、その路線域は約400Km²程度となっている。

3.都市内鉄道導入時の諸条件

都市内鉄道を計画する際、需要の確保という観点か

表一 2 各都市の開業年度各数値

都市	開業年度	開業年人口 (万人)	人口増加率	中心地域人口密度 (人/ha)
香港	1979	507	2.5	50 7
マニラ	1984	780	2.5	122 6
ソウル	1974	365	5 1	78 0
プサン	1987	763	3.9	116 5
ジャカルタ	1987	667	3.4	92.4
バンコク	1990	555	5 0	138.2

ら、都市の規模が都市内交通の導入の可能性を探る上での一つの基準となる。まず人口を基準とする例について見てみると、日本での導入の目安は人口100万人、また、アメリカの1970年初の検討事例では、都市人口最小100万人（望ましい値200万人）以上、中心地域人口密度39人/ha（望ましい値55人/ha）以上とされている²⁾。

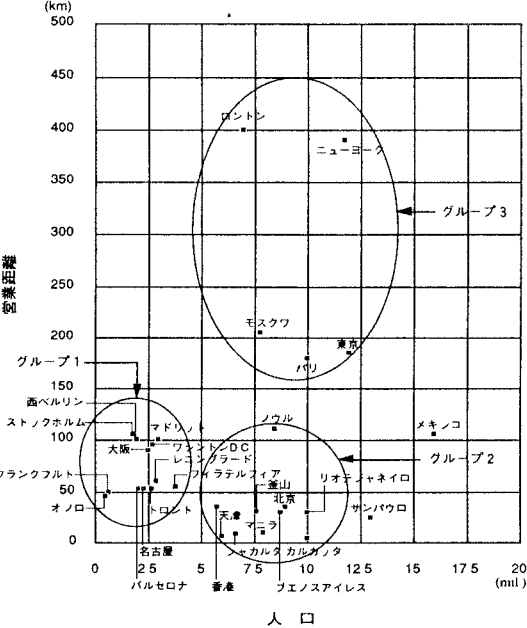
一方、東南アジア都市圏における各交通機関の開業年度における人口を挙げてみると、都市内鉄道が導入か、または計画された1970年代後半以降の時点での人口はほとんどの都市で500万人以上であった。実際、韓国での導入基準は300万人と言われている。さらに各都市とも中心地域の人口密度においてもアメリカでの指標の2～3 倍の数値となっている。

これらの各指標における大きな違いは、単に都市の発展時期に対して軌道系交通機関の導入時期が遅れたのではなく、先進国と開発途上国の経済力の相違によるものと考えられる。この点に関しては、一人当たりのGNPを比較しても、香港でさえ日本の43.9%しかなく、インドネシアは日本の2.1%である。都市交通機関の建設承認に当たっては財務評価として、その黒字転換年を投資の判断とすることが多いので、東南アジア諸国では結果的に大きな都市規模が必要となる。

4.都市内鉄道成立の検討

図一 2 に各国の人口と地下鉄の路線長の関係を示した。図より3つのグループに分けられる。グループ1は人口500万人以下で総路線長は50～100kmの規模であり、ほとんどの都市が先進国の主要都市である。グループ2は人口が500万～1300万人、路線長が50km以内の規模で東南アジアや南米諸国の都市であり、グループ3が世界の大都市である。グループ2の都市は人口が多いにもかかわらず路線長が短く路線数も少ない。グループ2の都市は平均2.1路線、平均路線長は39.8km、グループ1の都市は平均6.0路線、平均路線長は84.1kmであり、これらを比較するとグループ2の都市は人口が3倍、路線長は1/2倍しかなく過剰都市化している。

東南アジアでの過剰都市化は、都市施設や都市サービスの供給能力に対して都市人口が過大になることをいい、人口が中心地域に集まり人口密度が高くなり³⁾、特にグループ2のジャカルタやマニラなどが過剰都市化と見られており、この状態が表一 2 で示した各



図一 2 軌道系交通の営業距離と人口の関係
出典：Cities and Urban Trasport in Japan -1990

都市の都市内鉄道導入時期となっている。この時期には中心地区の人口密度がある程度高く都市内鉄道の需要が確保できるという財務的側面が強く、都市計画的な観点からは問題が残る。

5.おわりに

今回は大量交通機関である都市内鉄道の導入期における条件を人口と路線長の視点から分析したが、今後の課題として様々な視点から分析を行う必要がある。

文献

- 1) 太田：開発途上国における都市交通の導入に関する考察、1985、日本都市計画学会学術研究論文集
- 2) 菅原：開発途上国の大都市における鉄・軌道系交通システムの位置づけと導入策、1990、国際協力研究
- 3) 大阪市立大学経済研究所：世界の大都市6、バンコク、クアラルンプール、シンガポール、ジャカルタ、1989、東京大学出版会