

マニラ都市圏におけるターミナル地区形成に関する基礎的研究

フィリピン大学道路交通訓練センター 正会員 外尾 一則

1. はじめに—マニラにおけるターミナル研究の意義

鉄道網が不十分なマニラ都市圏では、わが国と異なりバスやジープニー等の多様な交通機関の役割が大きくなっているが、これら各種機関における幹線、フィーダーの機能分担やネットワークは十分に確立されていない。またこれらの機関のターミナルの数は多いが、それらの配置や相互の連絡（連結）にも計画的配慮が見られない。将来の方向として鉄道、バス、ジープニー等の共存を想定すると、これらの機関が有機的に結び付いた交通体系の形成が望まれ、ノードとしての総合的ターミナルの整備が重要になると思われる。本研究では、都市活動の核（都市核）形成との関係を視野におきつつ、総合的ターミナルの整備のための基礎的研究として、マニラ都市圏に於けるターミナルの実態把握を目的とする。

2. ターミナル地区の類型

鉄道、バス、ジープニーの各ターミナルを対象とするが、これらは近接して立地し相互の利便性を高め合っている場合がある。そこでターミナルの集合を地区（ターミナル地区）として捉えることにした（184地区）。異なった交通機関が複数集合したターミナル地区である方が理念上は望ましいと考えられるため、単一交通機関であるか複数交通機関であるかにより地区の類型化を行った。現在のターミナル地区は6つの類型として表すことができる（表1）。またこれらの類型間の差異を見るため判別分析を行ったが、その結果（表2）によると、(1)単一と複数の類型間の相違はジープニーとバスの運行特性の影響が大きいことは当然であるが、それ以外に周辺・位置条件が交通施設条件より大きく影響していること、また(2)複数機関地区の類型間の相違は交通施設条件と周辺・位置条件の外部条件に大きく規定されていることが指摘できる。

表1 ターミナル地区の類型

類型	特徴	地区数
1	単一 バスのみ	13
2	ジープニーのみ	120
3	バス&ジープニー	29
4	複数 ジープニー&PNR/LRT（鉄道）	11
5	バス&ジープニー&PNR	6
6	バス&ジープニー&LRT	5

表2 地区類型の判別分析

判別分析の種類	判別A 単一地区と複数地区の判別 類型1/類型2/類型3～6		判別B 複数地区内の判別 類型3/類型4/類型5/ 類型6	
	運行特性	交通条件	周辺・位置条件	周辺・位置条件
指標	バスルート数	LRT駅への近接	交通条件	LRT駅への近接
	ジープニールート数			PNR駅への近接
	交通条件	LRT駅への近接	周辺・位置条件	近接主要道路
	周辺・位置条件	都市核への近接		周辺土地利用
適中率	152/184=82.6%		48/51=94.1%	

3. ターミナルの規模

ターミナル地区の規模を表す指標としてバス、ジープニー別の発着本数、乗降客数を取り上げた。これらの規模がどのような要因によって説明出来るかを検討するため、それぞれ重回帰分析（数量化一類分析）を適用した。説明指標として表3に示す18個の指標を用いた。この結果バス、ジープニー共に、概ね説明力の高い指標を抽出することが出来たといえよう（表4）。この結果によると、(1)バスの場合は発着本数、乗降客数ともに交通施設条件が重要な要因となっていること、(2)一方ジープニーの場合は、発着本数がバスの運行特性と周辺・位置条件、乗降客数がジープニーの運行特性、ターミナル条件、交

通施設条件によっており、両者の要因がかなり異なっていること、さらに(3)ジープニーでは発着本数に見られるようにバスの運行特性との関連が強いこと、及び(4)乗降客数についてはバス、ジープニーともにターミナル条件と交通施設条件に影響されていることが特徴として指摘できる。

4. 交通施設、都市核との関係から見たターミナルの現状

運行の効率を表す指標として「一台当りの乗降客数」を設け、要因分析を行った。この結果(表4)によると、(1)バスではターミナル地区の周辺・位置条件が非常に重要であること、(2)ジープニーはバスの運行特性、ターミナル条件、交通施設条件に影響されており、特にバスや鉄道駅との関係(フィーダー機能)が効率を高める上で重要であることが認められる。次に交通施設条件や周辺・位置条件がターミナルに及ぼす影響という観点から整理すると下記の通りである。(1)鉄道駅はバス、ジープニーの乗降客数に影響を与えており、ジープニーの運行効率との関係も深い。今後鉄道駅の新設に併せてバス、ジープニーのターミナル整備を行うことが実態から見ても必要であり、かつ有効であると考えられる。(2)道路条件は発着本数、乗降客数、運行効率の全てに影響を持っているが、ジープニーに比較しバスターミナルの場合は道路条件に対応した立地、整備が進んでいないと推測される。(3)土地利用はバスとジープニーの乗降客数に影響する等重要な要因となっているが、都市核はバスの運行効率に影響しているにすぎない。このことは都市核に対応した形でのターミナルの立地や整備が進んでいないことを示していると考えられる。

表3 説明指標

条件	指 標
バス運行特性	1) バスルート数; ターミナルからのルート数(本)
	2) バスサービスエリアの圏域; 市内サービスの比率(%)
	3) バス発着本数; 1日当りの台数(台)
ジープニー運行特性	1) ジープニールート数; ターミナルからのルート数(本)
	2) ジープニーサービスエリアの圏域; 市内サービスの比率(%)
	3) ジープニー発着本数; 1日当りの台数(台)
ターミナル条件	1) ターミナル類型; 類型1～類型6
	2) バスの運行形態; ターミナル型/中継型の比率(%)
	3) バスターミナル敷地; 独立敷地型/路上型の比率(%)
	4) ジープニーの運行形態; ターミナル型/中継型の比率(%)
	5) ジープニーターミナル敷地; 独立敷地型/路上型の比率(%)
交通施設条件	1) LRT駅への近接; 駅からの距離帯(～250m/250m～500m/500m～)
	2) PNR駅への近接; 駅からの距離帯(～250m/250m～500m/500m～)
	3) 近接主要道路; 放射/環状/その他主要/細街路
	4) 近接交差点; 主要道路*主要道路/主要道路*細街路/その他・なし
周辺・条件位置	1) 都市圏における位置; マニラ中心部からの距離帯*方向(セクター)
	2) 周辺土地利用; 商業系/公共施設系/工業系/住宅系/その他
	3) 都市核への近接; 主要商業・業務地区(都心、副都心)からの距離帯

表4 規模、運行効率の回帰分析結果

		バス			ジープニー		
		発着本数	乗降客数	運行効率	発着本数	乗降客数	運行効率
バス	1)	●	●		●	●	●
	2)	●					
	3)				●		●
ジープニー	1)	●			●	●	
	2)					●	●
	3)						
ターミナル	1)	●	●	●	●	●	●
	2)		●				
	3)						
	4)					●	●
	5)					●	●
交通施設	1)	●	●			●	●
	2)						●
	3)	●		●	●	●	●
	4)		●				●
周辺・位置	1)	●		●	●		
	2)		●	●	●	●	
	3)			●			
サンプル		53			171		
相関R		.94	.92	.83	.91	.87	.32

注) 全て変数増加法による。