

F-29

ラオス・ヴィエンチャンの BRT 計画路線周辺におけるトリップ行動調査

Travel behavior of people along the planning BRT route, Vientiane Laos

○ポムマジヤンソーラシン¹, 木下紘輔², 福田敦³, 伊東英幸³*Phommachanh Sorlaxin¹, Kosuke Kinoshita², Atsushi Fukuda³, Hideyuki Ito³

Abstract: The Lao People's Democratic Republic is well on the way to motorization resulting from the rapid economic growth since the 1990s. Especially in Vientiane, the vehicle registration increased vastly in both motorcycles and private cars. This trend is expected to hold in the future. With the insufficient of road network and the low share of public transport, serious traffic jam is expected to occur. Therefore, the introduction of Bus Rapid Transit (BRT) is being considered. In order to construct Disaggregate Behavior Model for the BRT, the survey of current travel behavior of people along the planning BRT route was conducted.

1. はじめに

近年、ラオスの首都ヴィエンチャン都では経済発展と共にバイク利用から自動車利用への転換が進んでおり、交通混雑が顕在化しつつある。また、今後更なる交通量の増加が予測されている。現在公共交通機関としては路線バスしかなく、2008 年の調査では分担率が 4%^[1]と大変低い状況にある。そこで交通混雑の問題を解決するためにヴィエンチャン都により BRT(Bus Rapid Transit)の導入が検討されているが、BRT 計画路線周辺の人々のトリップ行動が調査されていないため、BRT を導入した場合の交通分担率の推計ができない状況にある。

そこで、本研究では BRT の導入後の交通手段選択モデルの構築に向けて、ラオス・ヴィエンチャンの BRT 計画路線周辺でのトリップ調査を行い、現状分析を行った。

2. ラオス・ヴィエンチャン都の概要

ラオスは中国、ミャンマー、タイ、カンボジア、ベトナムに囲まれた内陸の国である。首都であるヴィエンチャンは国の西南部、メコン川に面しており、3,920km²の面積、692,000 人の人口を有している都市である。2008 年のラオス・ヴィエンチャン都の都市交通マスタープランでは、今後の自動車利用者の増加に対する施策として BRT 導入の提案がなされている。

3. 調査概要

(1) 調査目的

BRT 計画路線周辺における交通行動の特徴を把握するために、朝夕の通勤時間帯における現在の利用交通手段やトリップ目的・移動にかかるコストなどについて BRT 計画路線周辺の人々を対象としてインタビュー

調査を行った。また、性別、年齢、自動車免許の所有、自動車の保有、バイク免許の保有、バイクの保有、家族所得、職業などの個人属性に加えて、バスサービスに関する満足度（便利、不便、どちらでもない）および現状のバスサービスに対する意見、BRT の利用意向について尋ねた。

(2) 調査エリア

Figure 1 に BRT 計画路線と調査エリアを示す。紫線は市内バスターミナルからラオス国立大学の BRT 計画路線を表し、赤で示す範囲はインタビュー調査を行った場所を示している。赤で示す範囲では、歩行者やバス停でバスを待っている人、お店に来ている人などに対しランダムにインタビュー調査を実施した。



Figure 1 Planning BRT route and survey area

4. 調査結果

(1) 個人属性

インタビュー調査では 49 人の回答結果が得られ、そのうち 48 が有効サンプルとなった。以下、それらの集計結果の一部を示す。Figure 2 で示す通り、調査対象者のほとんどがバイクを所有しており、そのうち 70%が個人用のバイクであり、バイクでの移動が非常に多いことが言える。一方、自動車の保有率は 60%程度となっているが、個人用は 15%程度であり、通勤で使用し

1 : 日大理工・学部・交通 2 : 日大理工・院 (前)・交通 3 : 日大理工・教員・交通

ている人は未だ少ない傾向にあることがわかった。

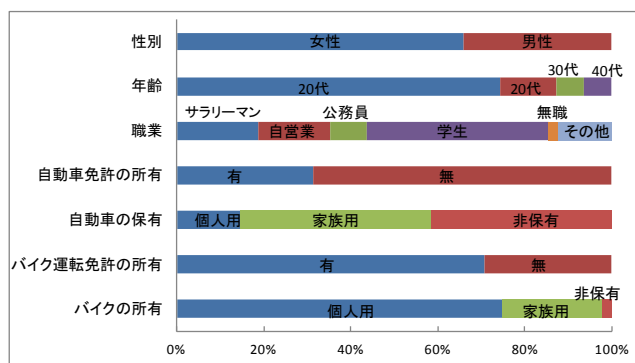


Figure 2 Result of individual attribution

(2) トリップ調査の結果

トリップ調査では、Figure 3 に示すとおり約 60%の人がバイクを利用しており、最も利用される交通手段であった。バスの利用率は、Table 1 に示すとおり約 10%でヴィエンチャン都市交通マスタープランの値より高い結果となった。また、バイクとバスの平均移動時間はそれぞれ 15 分と 30 分という結果であった。Table 2 では、3,000Kip のバス運賃に対し、バイクの費用は 1,000~20,000Kip という大きな幅を持っている。バス利用者の端末交通の利用状況は 3 サンプルのみであったが、これらはバス停へのアクセスに 5 分以上の時間がかかっており、そのうち 2 サンプルがバイクで送迎してもらっている。

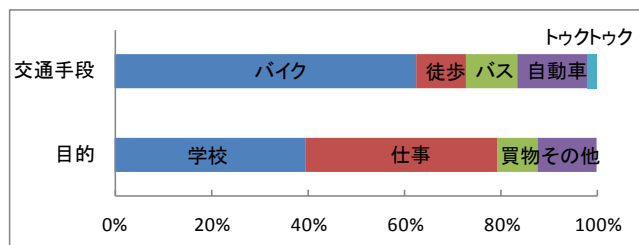


Figure 3 Mode and purpose of travel in morning rush

Table 1 Travel time by transport modes

交通手段	乗車時間 (分)				
	最小値	最大値	平均値	最頻値	中央値
バイク	0	30	15	15	15
自動車	20	50	29	20	30
バス	30	30	30	30	30

Table 2 Travel cost by transport mode

交通手段	移動費用 (kip)				
	最小値	最大値	平均値	最頻値	中央値
バイク	1000	20000	6818	4000	5000
自動車	8000	15000	11500	-	11500
バス	3000	3000	3000	3000	3000

Table 3 Access and egress of bus users

サンプル番号	アクセス			イグレス		
	交通手段	時間	距離	交通手段	時間	距離
1	バイク	5分	-	徒歩	0分	-
2	徒歩	24分※	2Km	徒歩	12分※	1Km
3	バイク	10分	-	徒歩	10分	-

(※歩行速度を 5km/h で換算)

(3) 現状のバスサービスおよび BRT 導入に対するインタビュー調査結果

現在のバスサービスに対する満足度を調査したところ 60%が便利、30%が不便、残り 10%がどちらでもないという結果となった。現状のバスサービスに対する意見については Figure 4 に示すとおり、快適性と車内混雑について最も改善を求めている声が多かった。また、BRT の利用意向については約 80%の人が利用すると回答した。

Table 4 Comments on bus service

バスが便利という意見	①車両台数の増加により待ち時間が短くなったから
	②安全だから
	③コストが安いから
	④速いから
	⑤快適、涼しいから
バスが不便という意見	①バスの数が少なく待ち時間が長すぎるから
	②車内混雑から
	③バス停以外のところよく止まるから
	④古いバスがまだ多いから
	⑤バイクのほうが速いから

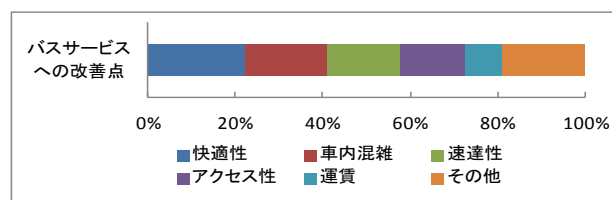


Figure 4 Improvement for bus service

5. おわりに

BRT を導入した場合に多くの人々が利用する可能性があることが分かった。また、現在のバスサービスに対するインタビュー調査の結果を踏まえ、BRT の交通分担率の推計に向けた SP 調査を実施する予定である。

謝辞：本研究は、環境省・環境研究総合推進費の一部である「アジアにおける低炭素交通システム実現方策に関する研究」(S-6-5) の支援の下に実施された。ここに記して謝意を表します。

文献

[1] JICA: THE STUDY OF MASTER PLAN ON COMPREHENSIVE URBAN TRANSPORT IN VIENTIANE LAO PDR, 2008.