

ウランバートルでの BRT の利用意向調査におけるイラスト等の影響分析

熊本大学 非会員 ○GANTUMUR NOMIN ERDENE 熊本大学 正会員 円山琢也
熊本大学 学生会員 富永凌太郎

1. はじめに

モンゴルでは、世界各地の諸都市と同様に、モータリゼーションによる交通渋滞が社会問題となっている。特に、モンゴルの全人口の 47% を占める首都のウランバートル市では、人口および自動車保有台数の増加に対して、道路等の整備が少なく、深刻な交通渋滞が発生している。このような交通渋滞を緩和するため、ウランバートル市では 2009 年に都市計画マスタープランで Bus Rapid Transit (BRT) を導入する計画を立てた。その計画は現在中止されているが、今後改めて計画策定が行われる際に、意向調査が行われる可能性がある。その際に、BRT の意義等を市民に正しく理解してもらうことは大切と考えられ、調査における適切な表現方法を研究する必要がある。そこで本研究は、BRT に関するアンケート調査の形式を写真（図-1）やイラスト（図-2）、文章のみ（図-3）で行うことで、BRT に対する評価の違いを明らかにすることを目的とする。

2. アンケート調査

本研究では、BRT に対する評価におけるイラスト等の影響を把握するため、ウランバートル市民を対象にアンケート調査を行った。アンケート調査の概要を表-1 に示す。今回のアンケート調査にはランダム化比較試験（RCTs）を用いた。アンケート調査の形式を 3 種類のグループに分類した。RCTs は、研究の対象者を無作為にグループに分け、それぞれで試験をすることで影響を評価する手法である。本研究では、アンケート対象者の誕生月によって、グループ分けを行った。また、アンケート調査の回答者のうち、全ての項目において同じ回答をした人のサンプルは分析対象から除外した。

表-1 アンケート調査概要

実施日	2021 年 11 月 29 日
対象地	ウランバートル市
対象者	ウランバートル市民（高校生以上）
言語	モンゴル語
実施方法	インターネット調査（Google Forms） Facebook で募集
グループ	A：写真と文章，B：イラストと文章，C：文章のみ
配布票数	92 人（100%）
有効回答票数	79 人（85.9%）（A:21 人，B:26 人，C:32 人）

3. 基礎分析

アンケート調査の回答による基礎分析結果を図-4 から図-6 に示す。図-4 は、通勤通学の交通手段を年齢別に表している。バス利用者と歩行者の割合は年齢とともに減少するのに対し、自家用車利用者の割合は年齢とともに増加している。図-5 は、回答者による現状の路線バスに対する意見を示す。現在運行しているバスに対して満足度は低く、改善すべき点が多いということが分かる。特に、「バスの待ち時間」と「冬の暖房」の項目に不満を持っている人が多い。図-6 は、ウランバートルに住んでいる人々の BRT の認知度を示す。図-6 より、全く知らない人の割合がより多くなっている。



図-1 A:アンケート調査に使用した写真
出典：Far East Mobility, 2016

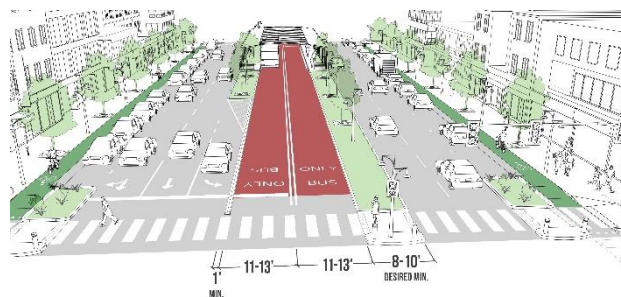


図-2 B:アンケート調査に使用したイラスト
出典:NACTO

BRT とは、高次の機能を備えたバスシステムである。バス専用道、バスレーン等を組み合わせることで、速達性・定時性の確保できる。また、輸送能力の大きいバスを使う。一般車が進入しない専用道を走るため、一般道だけを走る通常のバスより所要時間が短くなる。

図-3 アンケートで利用した BRT の説明文

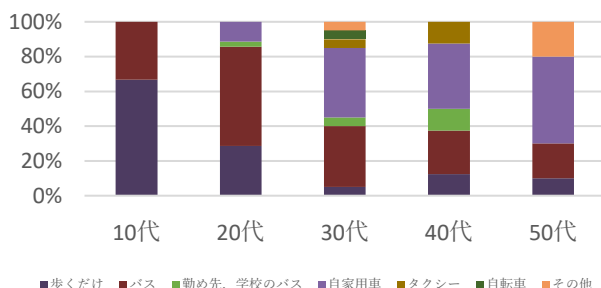


図-4 年齢別・通勤通学の交通手段

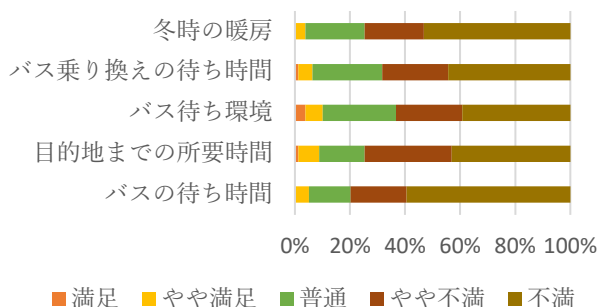


図-5 路線バスに対する意見

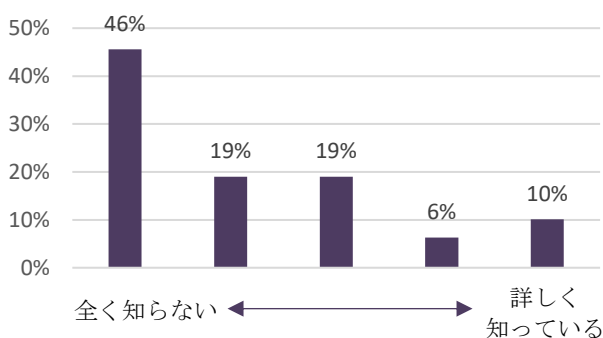


図-6 BRT の認知度

表-2 分散分析結果

	A 写真	B イラスト	C 文章のみ	P 値
	平均	平均	平均	
バス停が家から近い	3.86	4.81	4.13	0.0020
自家用車より快適だったら	3.48	4.62	4.19	0.0005
今のバスより安全だったら	4.43	4.69	4.41	0.4326
バスの中が綺麗	3.76	4.62	4.03	0.0197
乗り換えが簡単	3.86	4.62	4.31	0.0498
カッコいいバス	3.76	4.50	3.88	0.0536
冬にバスが暖かかったら	4.24	4.58	4.31	0.4630
運賃が安かったら	3.48	4.00	3.91	0.2503
全体の合計点	33.86	36.42	33.16	0.0001

4. アンケート形式の比較

本研究では、イラストなどによる BRT に対する評価の違いを明らかにするため分散分析を行った。

「どのような BRT なら利用するか」という項目に 1 点（利用したくない）から 5 点（是非利用したい）をつけて分散分析を行った結果を表-2 に示す。全体の平均合計点からみると、 $B=36.42 > A=33.86 > C=33.16$ になった。項目別で見ると「今のバスより安全だったら」、「カッコいいバスであれば」、「冬にバスが暖かかったら」と「運賃が安かったら」という 4 つの項目に有意差はなかった。一方で「バス停が家から近い」、「自家用車より快適だったら」、「バスの中が綺麗」、「乗り換えが簡単」の 4 つの項目の帰無仮説 ($p < .05$) を棄却できた。このことから、4 つの項目には、イラストなどの影響があるということが推測できる。これは写真またはイラストを使用することで見た人が理解しやすくなることができると考えられる。項目別で見ると、「バス停が家から近い」は、回答者の家からバス停までの距離に基づき、イラストまたは写真がなくとも回答が変わらないと思われるが、有意差があった。

5. 終わりに

本研究では、アンケート調査における BRT の説明方式の差で評価に違いが生じることを示した。写真よりもイラストのほうが、高い評価を得られたのは、今後の調査の設計時に有用な知見となりうる。今後の展望として、多重比較法を用いて A, B, C の影響の違いを分析し、属性別の比較分析を行いたい。