

マルチモーダル情報提供下の交通行動の変化*

Factor of Behavior Change for Multi-Modal Travel Information User

尾高慎二**・藤原章正***・中村文彦****・佐藤和彦*****

By Shinji ODAKA, Akimasa FUJIWARA, Fumihiko NAKAMURA, Kazuhiko SATO

1. はじめに

「マルチモーダル施策」とは、複数の交通機関の連続性・選択性を高め、利用者のニーズに応じたより良い交通環境をつくる総合的な施策である。その1つとして複数の交通機関の情報を提供する施策「マルチモーダル情報提供」がある。交通機関情報を提供することで人々は普段利用頻度の少ない交通の情報も得ることができ、交通手段の選択肢が増加することや交通手段に対する安心感が向上するといった利点があげられる。これは円滑な交通の実現を目指すTDM施策の1つとして位置づけられている。しかし、実際にマルチモーダル情報提供は実施されていないため、マルチモーダル情報提供による効果・影響は明らかにされていない。

そこで、本研究では昨年広島市で1ヶ月間実施された、わが国で初めての試みである「マルチモーダル情報提供社会実験」を対象に、実験の事前・事後のアンケート調査から情報利用者の行動や意識を把握し、行動変化の要因分析を行うことと、実験前後で実施されたワークショップ（以下WS）での住民の意見からマルチモーダル情報提供の有効性について検討することを目的とする。

ら約1ヶ月間、広島市北部約10kmに位置する安佐南区の住宅団地を対象に、市内中心部までの自動車の道路交通情報とアストラムライン（新交通）の運行情報とをケーブルテレビを利用して同一画面上に提供した（図1）。実験前後で1回ずつアンケート調査を実施し、実験前調査ではふだんの交通行動の実態とマルチモーダル情報提供の利用意向などについて把握することを、実験後調査では実験期間中の交通行動の把握を目的とした。さらに、住民間の意見交換の場としてワークショップも実験前後で開催した。表1に本社会実験の実施プロセスを示す。

表1 マルチモーダル情報提供社会実験の実施プロセス

時 間	アンケート調査		ワークショップ	
	日 時	平成12年10月20日(金)～	日 時	平成12年10月26日(木)
事 前	対 象	CATV視聴可能者364名	主 催	ひろしまNPOセンター
	回収数	335票	参加者	23名
	目 的	・ふだんの移動の把握 ・情報提供利用意向 ・情報重要度	内 容	・広島市の交通の現状 ・グループディスカッション ・討論された問題の類型化
↓ 社会実験	実験期間	平成12年11月13日(月)～12月10日(日)		
	実験対象	●広島市安佐南区(尾山門地区) CATV視聴可能世帯		
	実施主体	●ひろしまNPOセンター		
↓ 事 後	実験内容	●道路交通情報およびアストラムライン情報をCATVにより同時に提供		
	提供内容	●アストラムライン情報: 時刻表, 所要時間, 運行状況 ●自動車の道路交通情報: 渋滞先頭交差点, 渋滞長, 道路の規制		
	日 時	平成12年11月30日(木)～	日 時	平成13年1月25日(木)
	対 象	事前回答者335名	主 催	ひろしまNPOセンター
	回収数	312票	参加者	14名
	目 的	・情報提供利用実績 ・行動, 意識変化の把握 ・住民参加型実験の必要性	内 容	・アンケート調査結果の報告 ・グループディスカッション ・意見の類型化

2. マルチモーダル情報提供社会実験の概要

この社会実験では、平成12年11月13日(月)か

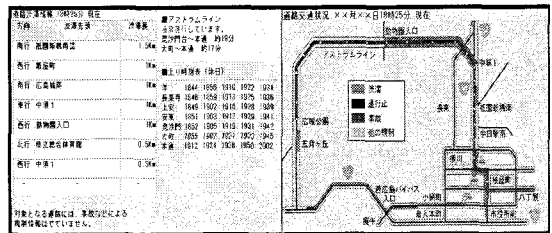


図1 CATVの情報提供画面

(左: 文字情報による表示例 右: 簡易地図による表示例)

次に対象地域の交通の実状を説明する。対象地域

*キーワード: マルチモーダル, 交通情報, 市民参加
 **正会員, 工博 広島大学大学院国際協力研究科
 (東広島市鏡山 1-5-1 TEL&FAX: 0824-24-6921,
 E-mail: afujiw@hiroshima-u.ac.jp)
 ***学生員, 広島大学大学院国際協力研究科
 (E-mail: sodaka@hiroshima-u.ac.jp)
 ****正会員, 工博 広島大学大学院国際協力研究科
 (E-mail: tokamura@hiroshima-u.ac.jp)

は市内までの交通手段としてアストラムラインと自動車の選択が可能な地域である。アストラムラインは通勤時間帯は3～5分間隔で運行され、最寄りの毘沙門台駅から本通駅（市内中心部）までの所要時間は19分である。一方、朝ピーク時の自動車の市内中心部までの所要時間は通常時の2倍の60分前後を要する。図2、3に実験期間中の午前8時における主要交差点（2箇所）での渋滞長を示す。

渋滞長は日によって変動していることが分かる。平日の平均渋滞長はそれぞれ2.1km（図2）、1.6km（図3）であり、土・休日の8時には渋滞は発生していない。

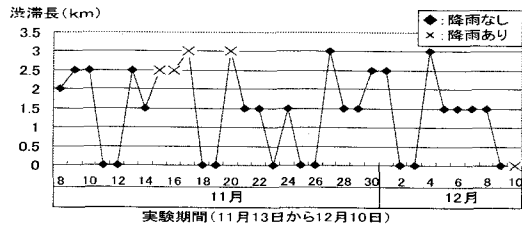


図2 祇園新橋南詰交差点（新道：8時）

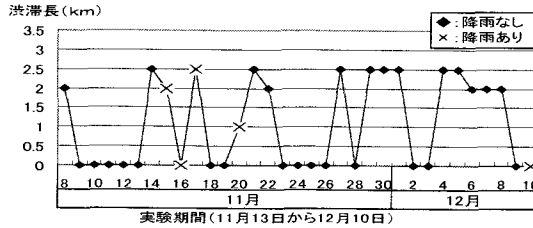


図3 長束交差点（R54 横川～緑井：8時）

図4、5は実験期間中の平日（水）の朝ピーク時（7時～9時）の主要交差点での渋滞長を示している。

図4では実験期間が進むにつれて、渋滞のピーク時間が短くなっている。一方図5では、第1週目（11月15日）に比べ渋滞が早く、また長くなってきている。これらのことから、情報提供を見ることにより、新道から国道54号（横川～緑井）へ経路を変更させたと考えられる。

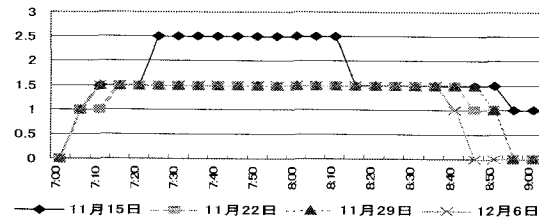


図4 祇園新橋南詰交差点（新道）

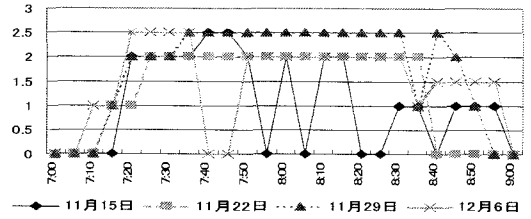


図5 長束交差点（R54 横川～緑井）

3. 社会実験の結果及び交通行動の分析

実験前のアンケートに、「普段の交通行動（利用手段、時刻、移動目的等）」「各交通手段に対する安心感」「マルチモーダル交通情報の利用意向」「交通情報の重要度」等を調査し、実験後に「実験期間中の交通行動」、実験を経験しての「交通手段に対する安心感」「情報の利用実績」「情報の重要度」を調査した。

1) 情報提供に関する集計

図6は提供された情報内容、図7は情報提供の対象地域、図8は画面表示の方法、図9は提供された情報の有効性について情報利用者（75人）を対象に集計を行った。

いずれの項目についてもアストラムライン利用者は今回の情報提供について「問題はなかった」と回答した割合は高かった。一方自動車利用者はアストラムライン利用者に比べ情報提供の内容・方法に何らかの不満を感じている割合が高くなっている。

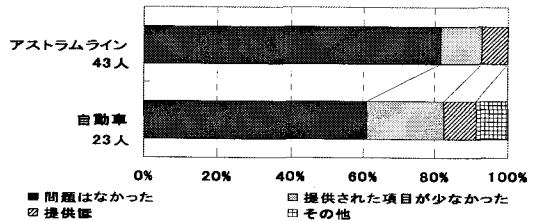


図6 情報提供内容について

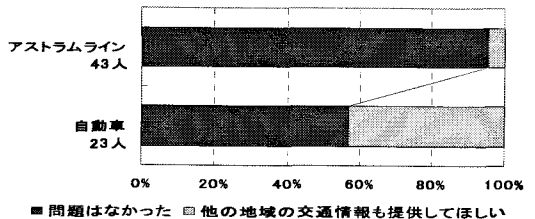


図7 情報提供の対象地域について

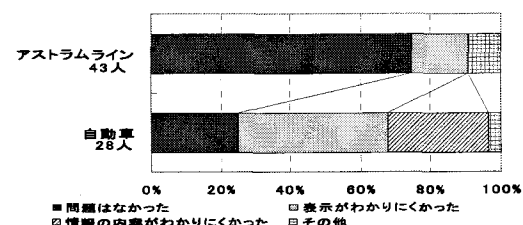


図8 情報提供の画面表示方法について

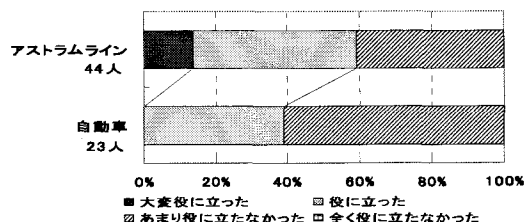


図9 情報提供の有効性について

2) 利用交通手段別の情報利用意向・実績

以下では、2回のアンケート調査の両方に回答した311名のパネルデータを対象に、実験前と期間中の住民の交通行動変化について分析する。

図10より、実験前に情報の利用意向を示した人は約7割と高く、そのうち実際に利用した人は約2割強(75名)である。しかし、アンケートのキーワード記入の状況から、実際に情報提供を1度でも視聴した人は約4割(128名)であり、視聴しても、利用したと意識しない人が多くいることが明らかとなった。また、アストラムライン利用者の方が自動車利用者より情報利用率が高い傾向が見られる。

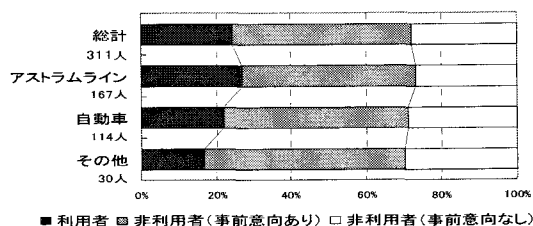


図10 利用交通手段別の情報利用意向および情報利用実績

3) 「情報利用意向あり」の人についての分析

以下では、実験前に情報の利用意向を示した人について分析を行う。図11に、情報利用の有無別に実験前と実験中での行動変化を示す。ふだん主に利用する交通手段の変化を情報利用者と情報非利用者とで比較すると、情報利用者の方が変化の比率が大きくなっている。よって情報の利用により、変更する

交通手段の状況を確認し、手段を変更する傾向があると考えられる。

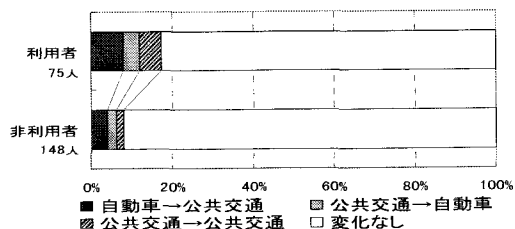


図11 実験前と期間中での交通手段の変化

図12は、情報利用の有無別の「自動車利用に対する安心感」を実験前と期間中とで比較したものである。自動車利用に対する安心感の変化を利用者と非利用者とで比較すると、情報利用者の安心感の方が低下している。これは普段の自動車利用ではあまり意識しない道路の混雑状況の変動を、情報提供によりその状況が明らかにされることで混雑を意識したことによるものと考えられる。

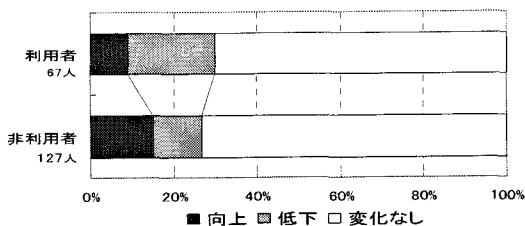


図12 情報利用の有無別の自動車利用に対する安心感の変化

4) WSによる住民の評価

実験後の平成13年1月25日に実施されたWSのグループディスカッションによる住民の意見の集約を表2に示す。

表2 意見の集約(利点と課題)

テーマ	情報提供社会実験について	住民参加型社会実験について
良かった点	- 必要だと思う - 交通手段選択の幅が広がる - 普段と違うところへ行く場合に役立つ - 普段と異なる状況(事故等)の際に役立つ - 時刻表が大きな文字で確認できて良い - 特に、普段と違う時間帯に出かける場合	- 必要だと思う - 住民が意見を言える場として必要 - 利用者の生の声、住民の意見を反映させる場として必要 - 行政でない組織が行うことに意義がある - 頻回(月々程度)でよい - 今回のようなワークショップも必要 - 意識の高い人たちの継続も必要
改良してほしい点	- アストラムラインの容量の問題もあるので混雑情報も必要 - JRの運行状況、接続、乗り換え情報必要 - もっと多くの場所を提供してほしい - 路面の混雑情報も提供してほしい - 提供画面が判りにくい(色、文字の大きさ) - 所要時間比較の情報 - モードでも提供してほしい - 利用者からのメール情報・ラジオの活用	- より大規模な実験も必要ではないか - PRが不足している - 公共交通に乗り換える実験が必要(環境問題) - 小型の社会実験など

住民の意見から、今回の情報提供は普段と異なる状況の際役立つ、非平常的情報提供としての必要性の高さが明らかとなった。また、平常時に公共交通に乗り換えるためには、自動車と公共交通の所要時間情報の比較によりタイムロスを認識することが必要であるということも挙げられ、今回のようなマルチモーダル情報提供は必要であるという意見が多く見られた。

4. 情報への意識と行動変化の要因分析

マルチモーダル情報提供に対する意識として情報の有効性と、情報提供により主要交通手段やアクセス等の手段変化について、それぞれ住民の個人属性や情報提供に関する意識などとの関係を、数量化理論2類により分析を行った(表3, 4)。

表3から情報の有効性に大きく関係してくるのは、提供内容であることがわかる。これは利用者が欲しい情報が提供されていないと、利用者は有効性を示さないということが明らかとなった。また、情報の

更新間隔も関係しているということがわかった。リアルタイムの情報を望む住民は今回の実験での更新間隔5分では、有効ではないと判断したものと考えられる。

表4から交通手段の変化に関係するのは、情報の価値であることがわかった。有料であっても情報を見たいと思う人は、交通手段の変化をしやすいといえる。また、情報の更新間隔も関係している。更新間隔が10分程度でも良いと考えている住民は手段を変化しやすいことが明らかとなった。

5. 結論

本研究よりマルチモーダル情報提供により交通手段を変化させる住民は、情報が有料であっても見るということが明らかとなった。また、住民の意見や要因分析の結果より、複数交通手段のリアルタイム所要時間情報を提供し、タイムロスを認識させることにより交通手段の変更を促す効果があり、マルチモーダル情報提供は有効であると考えられる。

表3 情報の有効性の要因分析

アイテム	カテゴリー	サンプル数	レンジ	偏相関係数	スコア	
					役に立たない	役に立つ
年 齢	10・20代	6	0.270	0.154		
	30・50代	54				
	60代以上	13				
性 別	男	29	0.092	0.071		
	女	44				
交 通 手 段	アストラムライン	41	0.297	0.124		
	自動車	26				
	その他	6				
移 動 目 的	通勤・通学・業務	40	0.156	0.114		
	買い物・私事	33				
提 供 内 容	問題なかった	55	0.604	0.408		
	問題があった	18				
情 報 更 新 間 隔	0分	18	0.433	0.272		
	5分	22				
	10分	18				
	10分以上	15				
情 報 価 値 (有料なら)	見る	25	0.295	0.227		
	見ない	48				
相 関 比 : 0.359		サ ン プ ル 数 : 73				
					*: 5% 有意 **: 1% 有意	

表4 交通手段の変化の要因分析

アイテム	カテゴリー	サンプル数	レンジ	偏相関係数	スコア		
					変化なし	変化あり	
年 齢	10・20代	6	0.556	0.296			
	30・50代	54					*
	60代以上	12					
性 別	男	28	0.164	0.118			
	女	44					
交 通 手 段	アストラムライン	40	0.469	0.216			
	自動車	26					
	その他	6					
移動目的	通勤・通学・業務	40	0.158	0.114			
	買い物・私事	32					
情報確認頻度	ほぼ毎日	12	0.377	0.192			
	週に数回	23					
	月に数回	37					
提供機器	問題なかった	62	0.314	0.164			
	問題があった	10					
情報更新間隔	0分	18	0.504	0.314			
	5分	22					
	10分	17					
	10分以上	15					
情報価値 (有料なら)	見る	25	0.456	0.322			
	見ない	47		**			
相 関 比 : 0.389		サ ン プ ル 数 : 72		*: 5% 有意 **: 1% 有意			