

観光交通へのモビリティ・マネジメントの適用

—知床世界遺産地域での取り組み—

Efforts to Promote Tourism Transport Management in a World Heritage Site, Shiretoko *

植村正人**・大川戸貴浩***・新森紀子***・野呂美紗子****・高橋克也*****・原文宏*****

By Masato UEMURA・Takahiro OOKAWADO・Noriko SHIMMORI・Misako NORO・Katsuya TKAHASHI・Humihiko HARA

1. はじめに

知床は、広大な自然と豊かな動植物が生息する数少ない地域であることから、平成17年に世界自然遺産に登録され、その影響もあり、年間160万人もの観光客が知床を訪れている¹⁾。特に7月～9月にかけては、年間の知床地域への入込み客数の半数を占める80万人もの人々が訪れるため、様々な問題が現れている。その一つが過度な自動車利用に起因する負の影響である。具体的には、観光客の知床までの交通アクセス及び国立公園内の移動手段はマイカーとレンタカーに依存する傾向が高く、これに伴い、自動車からの二酸化炭素の排出量の増大、交通渋滞の発生、路肩駐車による植生破壊、ロードキル等による動植物への悪影響が顕在化し、早急な対応が求められている。

また、これまでの我が国におけるモビリティ・マネジメント（以下、MMと略記）は、住民、学校、職場、転入者を対象としており、これは、生活交通の様々な問題を緩和するために数多く取り組まれているが²⁾、自発的な行動変容を期待するという点においては、観光客に対してもMMの有効性は十分にあると考えられ、その方策についての知見を蓄積することは、知床地域のみならず、多くの観光地に適用可能なものだと考えられる。

以上のことから、自動車利用に起因する様々な問題を解決するため、平成18年度に知床地域において、代替交通手段の構築とMMの態度行動変容プロセスに基づいたパンフレットを作成・配布し、自動車から他の交通モー

*キーワード：観光交通、モビリティ・マネジメント（MM）

**正員、工修、（社）北海道開発技術センター

（札幌市中央区南1条東2丁目 TEL011-271-3022, FAX011-271-5366）

***正員、（社）北海道開発技術センター

（札幌市中央区南1条東2丁目 TEL011-271-3022, FAX011-271-5366）

****正員、農修、（社）北海道開発技術センター

（札幌市中央区南1条東2丁目 TEL011-271-3022, FAX011-271-5366）

*****非会員 国土交通省 北海道開発局網走開発建設部

（網走市新町2丁目6番1号 TEL0152-44-6171, FAX0152-45-3264）

*****正員、工博、（社）北海道開発技術センター

（札幌市中央区南1条東2丁目 TEL011-271-3022, FAX011-271-5366）

ドへの乗換え促進方策を実施した。本研究では、知床地域で実践したMMについて、方法及び結果について報告するとともに、得られた結果から観光地におけるMMの適用可能性について知見を述べることにする。

2. 知床の観光交通の現況

知床地域の交通現況としては、2004年より、知床五湖町道交差点～カムイワッカ湯の滝～知床大橋間において落石防止工事のため、通年一般車両の通行規制を実施している（図-1参照）。カムイワッカ湯の滝へは、観光客が多く訪れる7月中旬から9月下旬の間にシャトルバスを利用することで移動が可能であり、ウトロ温泉地域からの料金は1800円である。また、知床地域の道路網は観光ポイントまで1路線しか存在しないことから、渋滞が誘発しやすい環境であると言える。また、駐車場の数も僅かであり、収容台数も多いところで120台程度であり、観光客に人気が高い知床五湖においては、80台しか駐車することができない状況である。8月～9月では駐車待ち渋滞が発生し、平成18年度の渋滞状況調査では、最大1時間半以上の待ち時間が発生した（図-2参照）。



図-1 知床地域の略地図



図-2 知床自然センター付近の渋滞状況

3. 定期観光バスの利用促進

最初に、本研究におけるMMは、観光者に対して事実情報を提供すること（事実情報提供法）により、クルマから他の交通機関へ転換を促進することを目的としたものであり、MMの代表的な手法²⁾とされているトラベル・フィードバック・プログラム（TFP）を適用したMMではないことをここに強調しておく。

事実情報を提供する情報媒体はパンフレットとした。さらに、パンフレットは以下の2種類を作成し、それぞれについて、“パンフレットを配布した方（実施群）”と“パンフレットを配布していない方（制御群）”に大別し、意識について分析を実施した。

- ① 定期観光バスの利用促進
- ② 他の交通手段への利用促進

本章では、“①定期観光バスの利用促進”の概要及び結果について述べ、次章に“②他の交通手段への利用促進”について述べることとする。

(1) 提供する情報の内容

知床地域内で運行している定期観光バスへの転換を促すためにパンフレットを作成した。なお、パンフレットは態度行動変容プロセスに基づいて設計を行った。ここに、提供したパンフレットの情報内容と、内容別の目的を以下に記す。

<p>①世界自然遺産知床の背景と希少な野生動物に関する情報内容 知床の壮大な背景をもとに、知床の自然の“大切さ”を訴え、自動車利用者の道徳意識の向上を図る。</p> <p>②自動車利用に起因する動植物への影響に関する情報内容 自動車利用に起因する様々な影響について具体的に、道徳意識、自動車利用抑制の行動意図の向上を図る。</p> <p>③公共交通機関に関する情報内容 知床内で運行している公共交通機関に関する情報や時刻表などの情報を提供することで行動意図、実行意図の向上を図る。</p> <p>④観光ポイントの駐車台数に関する情報内容 知床の駐車場の収容台数を明確に伝え、渋滞が発生することを伝えることで、自動車利用抑制の行動意図の向上を図る。</p> <p>⑤公共交通機関の乗降場所に関する情報内容 ウトロおよび知床地域の詳細なバス停留所を記載し、バス利用の知覚行動制御、バス利用の実行意図の向上を図る。</p>

(2) 配布方法

本調査は、ウトロ温泉街内のホテル、計5箇所で見学入込客数がピークを迎える8月15～24日の計10日間で実施した。また、調査期間の前半と後半で実施群と制御群とに分けてパンフレット及びアンケート調査票を配布し

た。なお、多くの観光者の協力を得るため、パンフレットと調査票は、ホテルの全客室（計604室）のテーブルの上に据え置き、観光者の目に届くように配慮した。

さらに、設問項目は既存研究³⁾を参考に、以下の項目とした。

表-1 設問項目一覧

設問項目	
・環境に対する意識	5段階1指標
・クルマ利用による環境へのリスク認知	〃
・自動車利用による費用リスク認知	〃
・自動車利用による事故リスク認知	5段階2指標
・自動車への態度	5段階1指標
・自動車利用抑制の知覚行動制御	〃
・自動車利用抑制の行動意図	〃
・バス利用の行動意図	〃
・自動車の必要性信念	〃
・自動車利用抑制の手段認知	〃
・自動車利用抑制の自己申告値	〃

(3) 回答者属性（定期観光バスの利用促進）

回答者属性（性別、年齢、クルマ利用者数）を表-2に示す。回答者の性別はドライバーの方に協力を依頼したため、男性が288名と多く、また、回答者の年齢層は40歳代が133名と最も多かった。また、知床地域でのクルマ利用者は実施群、制御群ともに7割程度であった。なお、居住地については全体の9割が道外の方の回答であった。

表-2 回答者属性

		制御群	実施群
性別	男性	118	170
	女性	42	57
年齢	20歳代以下	2	4
	30歳代	12	18
	40歳代	34	51
	50歳代	51	82
	60歳代以上	54	67
	クルマ利用者数	122	159
	合計	162	230

(4) 転換意識調査結果

パンフレットを配布した実施群とパンフレットを配布していない制御群に分け、各設問項目の平均値の差異について一覧で比較したものを表-5に示す。なお、自動車利用に関係した設問内容であることから非運転者の回答は有効サンプルより除外し、分析を行った。この表より、“自動車利用抑制の知覚行動制御”“バス利用の行動意図”“自動車の必要性信念”“自動車利用抑制の手段認知”“自動車利用抑制の自己申告値”において、パンフレットの配布の有無で意識の差異が確認された。

4. 他の交通手段への利用促進

(1) 提供する情報の内容

生活交通におけるMMでは、環境情報や自動車のコスト認知情報、事故リスク情報、歩くことによる健康面の活性等の事実情報を提供することが多いが、対象者が観光者の場合、これらの情報が有効であるとは考え難い。その理由は、“観光”＝“非日常的余暇活動”であることから、「観光時ぐらいは自由に活動したい」とあることから、「旅行に行けることは少ないので」といったような心理が影響する可能性があると考えられるためである。そこで、本調査で実施する情報提供内容は、クルマ以外の交通手段（徒歩、自転車、乗り合いタクシー、定期観光バス）を用いて“観光を楽しむ”ことに内容を重視し構成した。具体的には、はじめに、“自動車利用に起因する自然への影響”について掲載し、次に知床の地域住民の徒歩のオススメコースなどを掲載した。また、自転車、乗り合いタクシー、定期観光バスを用いた観光プランを用いた情報を提供し、各交通手段を利用の際の見所などもあわせて情報提供している。ここに、提供したパンフレットの情報内容と、内容別の目的を以下に記す。

①自動車利用、観光マナーに起因する知床への影響に関する情報提供内容

交通渋滞、路肩駐車による植生破壊、餌付け、交通事故、野生動物とのふれあいに関して記載し、環境意識、道徳意識の向上を図る。

②知床地域住民の紹介と様々な交通モードに関する情報内容

クルマ以外の“歩く”“自転車”“乗り合いタクシー”など、様々な交通モードで観光を進めるほか、各交通モードのオススメコース等を紹介する。知床地域住民の紹介を行ない、観光客の興味、自動車利用抑制の行動意図の向上を図る。

③“あるく”に関する情報内容

歩くオススメコースを記載したうえで、コース内を観光する際の見所などを提供し、歩く行動意図・実行意図の向上を図る。

④“自転車”利用に関する情報提供内容

ウトロおよび知床地域の詳細なバス停留所を記載し、自転車利用の知覚行動制御・実行意図の向上を図る。

⑤“乗り合いタクシー”の利用に関する情報提供内容

“歩く”“自転車”などと関連付けるほか、利用方法など具体的に記載し、乗り合いタクシー利用の行動意図・実行意図の向上を図る。

⑥“定期観光バス・路線バス”の利用に関する情報提供内容

定期観光バス、路線バスの運行ダイヤ・料金を情報提供することで、バス利用の行動意図・実行意図の向上を図る。

(2) 配布方法

本調査は10月7日～16日の計10日間、知床地域内のホテル6箇所で開催した。調査手法は各ホテルの客室6割にパンフレットとアンケート調査票を配布し（実施群）、

残り4割の客室にはアンケート調査票のみを配布した（制御群）。なお、設問項目は前章の調査同様、既存研究³⁾を参考に、以下の項目とした。

表-3 調査票設問項目

設問項目	
・環境に対する意識	5段階1指標
・クルマ利用による環境へのリスク認知	〃
・自動車利用による費用リスク認知	〃
・自動車利用による事故リスク認知	5段階2指標
・自動車利用による知床のリスク認知	5段階1指標
・自動車利用抑制の知覚行動制御	〃
・乗り合いタクシー利用の知覚行動	〃
・自動車利用抑制の行動意図	〃
・バス利用の行動意図	〃
・徒歩の行動意図	〃
・乗り合いタクシー利用の行動意図	〃
・自転車利用の行動意図	〃
・自動車の必要性信念	〃
・自動車利用抑制の手段認知	〃
・自動車利用抑制の自己申告地	〃

(3) 回答者属性（他の交通手段への利用促進）

回収部数は、実施群、制御群合わせて237通であった。また、回答者属性（性別、年齢、クルマ利用者数）を表-4に示す。前章の調査同様、回答者の性別はドライバーの方に協力を依頼したため、男性が148名と多く、また、回答者の年齢層は60歳代以上が62名と最も多かった。また、知床地域でのクルマ利用者は実施群、制御群を比較すると実施群の方が高い割合を占めていた。

表-4 回答者属性

		制御群	実施群
性別	男性	75	73
	女性	50	39
年齢	20歳代以下	17	14
	30歳代	19	27
	40歳代	19	24
	50歳代	31	24
	60歳代以上	39	23
クルマ利用者数		80	97
合計		130	114

(4) 転換意識調査結果

パンフレットを配布した実施群とパンフレットを配布していない制御群に分け、各設問項目の平均値の差異について一覧で比較したものを表-6に示す。なお、パンフレットの配布有無で平均値の比較を実施したところ全ての項目において有意差は認められなかったことから、実施群のうちパンフレットを“しっかり読んだ”と回答したサンプル（n=35）のみを用いて分析を実施した。この表より、“自動車利用抑制の手段認知”“自動車利用抑制の自己申告値”において、パンフレットの配布の有無で意識の差異が確認された。

表-5 制御群と実施群の平均値の比較（定期観光バスの利用促進）

	制御群		実施群		平均値の差	t 値
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
環境に対する意識	4.30	0.92	4.40	0.71	0.11	1.10
クルマ利用による環境へのリスク認知	3.61	1.11	3.90	0.96	0.29	2.32**
自動車利用による費用リスク認知	2.77	1.16	2.79	1.16	0.02	0.13
自動車利用による事故リスク認知	3.52	0.93	3.48	0.93	-0.04	-0.35
自動車への態度	1.68	0.89	1.68	0.74	-0.01	0.89
自動車利用抑制の知覚行動制御	2.42	1.33	2.95	1.40	0.54	3.22***
自動車利用抑制の行動意図	3.06	1.19	3.20	1.16	0.15	1.03
バス利用の行動意図	2.77	1.33	3.39	1.19	0.62	4.04***
自動車の必要性信念	1.98	1.02	2.33	1.14	0.35	2.61**
自動車利用抑制の手段認知	2.53	1.52	3.34	1.37	0.80	4.59***
自動車利用抑制の自己申告値	2.07	1.31	2.47	1.41	0.40	2.42**

*p<0.10 **p<0.05 ***p<0.01 p：両側t検定での平均値の差異の有意確率

表-6 制御群と実施群の平均値の比較（他の交通手段への利用促進）

	制御群		実施群		平均値の差	t 値
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
環境に対する意識	4.47	0.92	4.43	0.70	-0.04	-0.23
クルマ利用による環境へのリスク認知	3.63	1.10	3.71	0.99	0.09	0.41
自動車利用による費用リスク認知	2.73	1.30	2.77	1.44	0.04	0.15
自動車利用による事故リスク認知	2.76	1.06	2.83	0.84	0.06	0.31
自動車利用による知床のリスク認知	4.21	0.87	4.37	0.94	0.16	0.88
自動車利用抑制の知覚行動制御	4.10	1.14	4.41	0.78	0.31	1.45
乗り合いタクシー利用の知覚行動	2.51	1.38	2.74	1.36	0.24	0.85
自動車利用抑制の行動意図	1.94	0.98	2.20	1.11	0.26	1.27
バス利用の行動意図	2.80	1.39	2.69	1.28	-0.11	0.41
徒歩の行動意図	4.05	1.30	4.15	1.02	0.10	0.38
乗り合いタクシー利用の行動意図	2.72	1.41	2.94	1.41	0.22	0.77
自転車利用の行動意図	2.97	1.62	3.06	1.50	0.08	0.26
自動車の必要性信念	1.90	0.92	2.29	1.13	0.39	1.93*
自動車利用抑制の手段認知	2.32	1.52	3.23	1.37	0.91	3.05***
自動車利用抑制の自己申告値	1.66	1.05	2.29	1.47	0.63	2.59**

*p<0.10 **p<0.05 ***p<0.01 p：両側t検定での平均値の差異の有意確率

5. まとめ

本研究では、平成18年度に知床地域において、MMの態度行動変容プロセスに基づいたパンフレットを作成・配布し、自動車から他の交通モードへの乗換えを促す方策を実施した方法及び結果について述べた。

結果として、①定期観光バスへの利用促進については、心理指標11項目の内、6項目において、パンフレット有無による回答者の意識の差異が確認された。特に本パンフレットの一番の目的である定期観光バスの利用促進という観点から考えると、“バス利用の行動意図”及び“自動車利用抑制の手段認知”さらに、“自動車利用抑制の自己申告値”において、有意な差が確認されたことから、行動変容（自動車から定期観光バスへの転換）に十分な効果がもたらされるものと考えられる。また、“クルマ利用による環境へのリスク認知”についても有意な差が確認されていることから、これは、世界自然遺産である知床地域を考える上では、極めて、重要な事項と考えられる。

また、②他の交通手段への利用促進については、心理指標15項目の内、3項目において、パンフレット有無による回答者の意識の差異（有意傾向含む）が確認され

た。本パンフレットは、4章で述べた通り、クルマ以外の交通手段（徒歩、自転車、乗り合いタクシー、定期観光バス）を用いて“観光を楽しむ”ことに内容を重視し、自動車利用に起因する負の影響についての記述を避けて構成したことから、“環境”や“費用”、“事故リスク”等に関連する心理指標には有意な差が生じないという結果は当然の事と言えよう。しかしながら、“自動車利用抑制の手段認知”及び“自動車利用抑制の自己申告値”に有意差が生じたことは、自動車からの他のモビリティへの転換に寄与するものと考えられる。

これら2点より、MMとりわけ本研究で実施とした事実情報提供法は、観光地（観光者）においても、有効性が示唆される結果であった言えよう。

今後は、顕示的な効果（例えば定期観光バスの利用者数や観光地の交通量等）を計測し、観光地におけるMMの効果を定量的に評価するとともに、観光客を対象としたMMのコミュニケーション手法についても考究することが必要であると考えられる。

【参考文献】

- 1)斜里町HP：http://www.town.shari.hokkaido.jp/
- 2)土木学会：モビリティ・マネジメント（MM）の手引き，土木学会，2005，5
- 3)藤井聡：社会的ジレンマの処方箋 都市・交通・環境問題のための心理学，ナカニシヤ出版，2003，10