

# 観光地におけるTDO施策による観光車両コントロールの可能性に関する研究

A study about the possibility of the control of the sightseeing vehicle by the TDO\*

平澤周一\*\*・阪本浩一\*\*\*・大澤雅章\*\*\*\*・萩原岳\*\*\*\*\*・坂本邦宏\*\*\*\*\*・久保田尚\*\*\*\*\*

By Syuichi Hirasawa\*\*・Koichi Sakamoto\*\*\*・Masaaki Osawa\*\*\*\*・Takeshi Hagihara\*\*\*\*\*

・Kunihiro Sakamoto\*\*\*\*\*・Hisashi Kubota\*\*\*\*\*

## 1. 背景と目的

TDM (Transportation Demand Management) の考え方がわが国に紹介されて以来、観光地の主要な交通混雑を解消するための施策としても期待され、各地で実験的な取り組みが行われてきたが、本格的に適用されている事例はない。世界遺産白川郷では、次のような交通問題が指摘されている。

- ・ 荻町・世界遺産地区内に大量の車が進入し、世界遺産地区内の良好な環境が保たれていない。
- ・ 観光車両が特定の時間に集中することで駐車場があふれ、国道などの周辺交通に影響を及ぼしている。
- ・ 2008年夏予定の東海北陸自動車道の全線開通により交通事情の変化が想定されている。

これらの問題意識のもと、2004年度から地元主導で荻町世界遺産地区の車両進入禁止規制の実験も開始されているが、進入規制の単独実施だけでは溢れた駐車需要を解決できないなどの課題もある。その対策として駐車場を予約制にすることにより、特定時間に集中する需要を分散・カットする駐車場予約システムによる観光車両コントロールが提案されてきた。そこで本研究では、TDMのM(Management：管理)に着目し、お客様であるD(Demand：需要)を「おもてなしする」という発想の転換から「観光客一人ひとりの満足度の最大化」を目標とす

る、TDO(Transportation Demand Omotenashi)の概念に基づいた交通システムの考え方や手法を考える。世界遺産白川郷をケーススタディとし、TDOの概念に基づいた駐車場予約優先システムによる観光車両コントロールを実施し、混雑のない交通環境を実現することを目的とする。

## 2. 交通おもてなし構想

### (1) 交通おもてなし構想とは

「交通おもてなし構想」とは、希望時間に駐車場を予約する、途中の立ち寄り施設を紹介する観光行動プランを提示するなどの方法により「観光客一人ひとりの満足度を最大化」することを目的とし、同時にピーク日、ピーク時間に集中する観光車両の分散化を図りながら、特定観光施設周辺の交通混雑を緩和するという考え方のことである。

### (2) 白川郷における交通おもてなしの提案

本研究の対象地区となる白川郷において以下の3つを交通おもてなしとして提案する。

- ・ 駐車場予約優先システムの導入による満足度の向上
- ・ 希望時間に予約できない場合、予約時間までの立ち寄り先を案内するなど回遊行動プランを提示することによる満足度の向上
- ・ 白川郷に初めて来た人や不案内な人に対して観光案内を行うことによる満足度向上

## 3. 白川郷における観光車両コントロール

白川郷における観光車両コントロールとは、地元主導の荻町世界遺産地区車両進入規制の実施、駐車場の新設は行わずに、白川郷の既設の3つの駐車場を用いることを前提条件として、バスと乗用車を対象とした駐車場予約優先システムの導入によって白川郷への観光車両需要の時間的分散、予約の種類ごと利用駐車場を分離することによる観光車両の物理的分散を図ることで、対象エリアに観光車両の集中による混雑を発生させない良好な交通環境を実現することを言う。

\*キーワード：駐車場計画、TDM、交通管理

\*\*非会員、東日本旅客鉄道株式会社

(研究当時 埼玉大学工学部

hirasawa@dp.civil.saitama-u.ac.jp)

\*\*\*非会員、研究当時 埼玉大学工学部

Sakamoto.k@dp.civil.saitama-u.ac.jp

\*\*\*\*非会員、有限会社まち交舎

\*\*\*\*\*社団法人日本交通計画協会

\*\*\*\*\*正員、博(工)、埼玉大学大学院理工学研究科

\*\*\*\*\*正員、工博、埼玉大学大学院理工学研究科

(〒356-0033 埼玉県さいたま市桜区下大久保255

TEL048-858-3554 FAX048-855-7833)

表 1 白川郷の観光車両コントロール比較表

No.	内容	予約種類	概要	予約・未予約の 利用駐車場	導入効果の 即効性	駐車場管理 の容易さ	システムの 単純さ	駐車場内 の有効利用
1	駐車場 予約優先 システム 導入	事前予約 当日予約	当日予約を設定することで、全体に占める予約車の割合を高めることが出来るため、需要の時間的分散を図り混雑のない交通環境を実現するための即効性があるほか、駐車場予約を知らない人も当日予約をすることができ、白川郷観光の満足度をあげることができる。導入には当日予約の受付体制の確立や、事前予約・当日予約・未予約の3種類の予約種別に対応した駐車管理が必要となる。	事前予約 当日予約 未予約混在	○	×	×	○
2				事前予約 未予約混在	○	△	△	○
3				当日予約 未予約混在	○	×	×	△
4				独立※	○	○	△	△
5		事前予約	事前予約のみであるため、システムの単純さの面では優れているが、導入初期は予約を利用する車両が少ないと想定されるため、需要の時間的分散を図り、混雑のない交通環境を実現するための即効性に欠ける。	混在	×	△	○	○
6				独立※	×	○	◎	△
7				情報提供 システムのみ	白川郷へ向かう観光客に対し、混雑状況などの情報提供を行い、需要の時間的分散、白川郷への流入経路の分散を期待する。	×	○	◎

※ 独立は、予約種類ごとに駐車場をわけること。

白川郷観光のメイン駐車場であるせせらぎ公園駐車場は、バス・乗用車のどちらにも使うことが出来る区画(バス18台、乗用車61台分)が存在する。白川郷では、バスを利用する観光客が多いため、同区画をその日のバス来場予測数に基づき、大きな駐車スペースを必要とするバス用駐車区画の確保を優先的に行っている。そのため、限られた駐車場を効率的に運用できていないという問題がある。限られた駐車場を効率的に運用するには、同区画をバス用と乗用車用に最適配分することが重要である。本研究では、駐車場予約優先システム導入により駐車場を効率的に運用するシステムを提案し、実験を行った。

観光車両コントロールを実現可能な方法は、設定する予約種類、予約種類ごとの利用駐車場分離などの条件により複数検討することができる。それらを導入効果、管理面、システムの単純さなどの点から評価すると表 1 のように整理できる。

#### 4. 白川郷・飛騨地域観光車両コントロール社会実験

##### (1) 実験概要(駐車場予約優先システム)

地元主導の荻町・世界遺産地区への観光車両進入規制実施日にあわせ、2007年9月21日(金)・22日(土)、10月19日(金)・20日(土)、11月16日(金)・17日(土)に実施した。実験には、荻町・世界遺産地区周辺の3つの駐車場を用いた。

本実験では、駐車場の効率的利用を目指すという観点から、バスと乗用車を予約の対象とした。予約車は混雑の有無に関わらず優先的に駐車することができるが、未予約者は混雑時には駐車場が空くまで待つこととした。バスの駐車場予約を実施することにより、事前にバスの時間帯別来場台数を正確に把握することが可能となる。これにより、現在は予測台数に基づいて確保しているバス用駐車区画を必要最小限とし、残りを乗用車に開放することで、駐車場の処理能力最大化を目指すというものである。バス予約は入庫時間と出庫時間を15分単位で申告するものとし、乗用車予約は入庫可能時間帯のみを定めた時間帯券を発売した。また、本実験では、本格導入が可能なシステムの構築を目指し、予約受付方法は、

バス予約はWEB及びFAXによる受付、乗用車の事前予約は大手プレイガイド「チケットぴあ」を用いた受付・販売を行った。乗用車の当日予約は、予約受付コールセンターを設置した。利用可能な駐車場も、予約種別ごとに異なった場所にする事とした。予約種類ごとの予約受付方法、予約方式、利用可能駐車場は表 2の通りである。あわせて、今回の実験についてのアンケート調査も実施した。

表 2 駐車場予約優先システムの概要

駐車場名	役割	容量	受付方法
せせらぎ公園駐車場	バス：事前予約 乗用車：事前予約 余裕がある場合は、未予約車も駐車	大型車38台 乗用車188台	WEB, FAX チケット ぴあ
みだしま公園臨時駐車場	乗用車：当日予約 余裕がある場合は、未予約車も駐車可。	乗用車120台	コール センター※
寺尾駐車場(臨時)	バス：せせらぎ公園駐車場での駐車不可能な未予約車 乗用車：せせらぎ公園駐車場またはみだしま公園臨時駐車場での駐車不可能な未予約車	乗用車300台 (バス臨時待機)	

※11月実験では、道の駅・SAIに配置のTDOアドバイザーから直接予約受実施

##### (2) 実験概要(TDO)

白川郷における交通おもてなしの実現のために、駐車場混雑時、希望の時間に駐車場の予約が取れない観光客、入庫予定時間までに時間の余裕がある観光客に対し、予約した時間までの時間を有効に過ごせるように周辺観光施設の情報を提供した。また、帰宅までに時間の余裕がある観光客、白川郷に初めて来た観光客や白川郷のことを何も知らずに来た観光客に対して周辺観光施設の案内を行った。情報提供の方法は周辺の道の駅や高速道路SAに配置したTDOアドバイザーや予約コールセンターのスタッフによる案内及び実験用パンフレットによって行った。

また、早朝や夕方と比較的駐車場の利用が少ない時間帯の入庫可能時間帯幅の拡大や、駐車場予約者が指定の周辺観光施設に立ち寄った場合には白川郷写真集のプレゼントも行った。なお、11月の実験時にはTDOアドバイザーおよび各駐車場のスタッフが当日予約券と周辺観光施設である「しらみずの湯」の施設利用券をセットで販売した。

### (3) 実験結果の概要

駐車場予約優先システムは、バス事前予約、乗用車の事前予約、当日予約ともに土曜日を中心に多数の利用があり、受付方法、利用方法は機能することが確認された。一方、バスの予約利用率が低く、バスと乗用車の区画を最適に配分し駐車場の処理能力を最大化するシステムを検証するには至らなかった。しかしながら、事前予約により来場台数を事前に把握し、必要数を「予約専用区画」として確保し、運用することが可能であることが確認された。予約の有無による平均駐車時間に着目すると、バスについては、予約の有無による平均駐車時間に差は見られないが、乗用車については事前予約・当日予約ともに未予約車両に比べて1時間以上長く駐車する傾向が見られた(表3)。バスは、予約・未予約に係らずあらかじめ当日の旅程が組まれているものが多いためと考えられるが、乗用車については、予約したことによる安心感などによるものと考えられる。このことから、駐車場予約優先システムは、長時間滞在する観光客の増加につながる可能性があると考えられる。また、当日予約車と未予約車を混在させることは、管理が複雑となるという問題点も明らかになった。

表3 駐車場別平均駐車時間

駐車場名	車両種別	予約種類	サンプル数	平均駐車時間
せせらぎ公園 駐車場	バス	全体	341	1:25
		予約	86	1:29
		未予約	254	1:24
	乗用車	全体	1843	1:36
		事前予約	94	2:38
みだしま公園 臨時駐車場	乗用車	全体	412	2:36
		当日予約	191	2:50
		未予約	221	1:30

TDOでは、実験で提供した混雑をさけた観光プランの提示は好評であった。しかしながら、混雑が予想を下回り、「希望の時間に駐車場の予約が取れない観光客」がほとんど発生しなかったため、希望の時間に予約が取れなかった観光客の情報提供を受けることによる行動変更は確認することが出来なかった。

アンケート調査では、全体の約9割以上が白川郷観光に高い満足度を示すと共に、全体の約6割が駐車場予約導入に肯定的な意見を示したことから受容性は高いといえる。また、当日予約は、半数以上が白川郷まで1時間圏内と比較的近いエリアで行われていることも確認された。当日予約は、駐車場が混雑しだしてから多くの受付があったことから混雑時の需要分散に効果があるものと考えられる。

## 5. 満足度に関する意識調査

### (1) 駐車場予約優先システムの導入による満足度

観光の全体的な満足度は予約者の方が未予約者と比較

して「大変良かった」「良かった」と多く回答している。全体的には約9割以上が「大変良かった」「良かった」と回答している。このことから駐車場予約優先システムは観光客の満足度を高める交通施策であると言える(図1)。

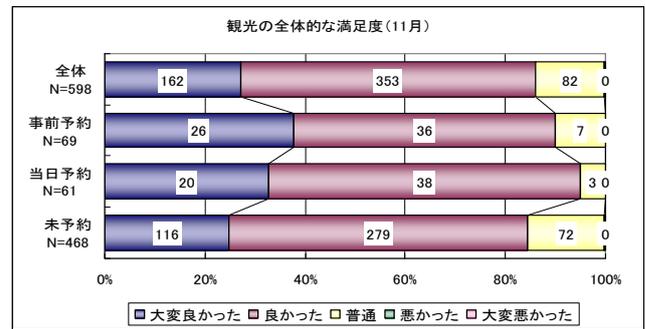


図1 観光の全体的な満足度

### (2) 回遊行動プランを提示することによる満足度

駐車場の予約者の方が回遊プランの提示があった場合、未予約者と比較して「予約時間の変更をする」と回答した割合が高い。事前予約者の約5割が回遊プランの提示の有無に関らず「予約時間の変更をする」と回答している。これは、事前予約者はあらかじめ旅行の計画をきちんと立てる傾向が強く、予約をしなければ心理的に不安になる可能性があるからと考えられる。また、回遊プランの提示の有無に関らず時間変更しないと回答した人の中で当日予約者の約6割が回遊プランの提示があった場合、「予約時間の変更をする」と回答している。これは当日予約者の多くは実験時、白川郷に行く途中でTDOアドバイザーの案内を受けたからではないかと考えられる。また、回遊プランの提示により、需要の時間的分散を図ることができる可能性があると考えられる(図2)。

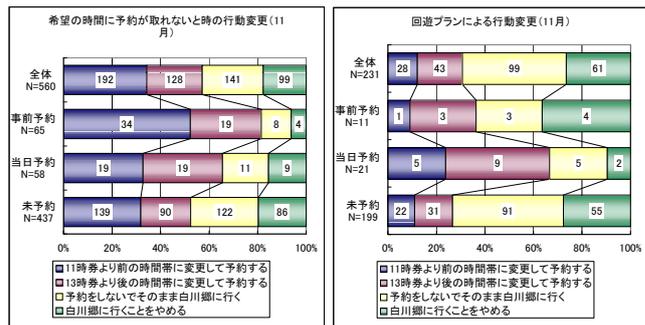


図2 回遊プランによる行動変更

### (3) 白川郷に初めて来た人、不案内な人に対して観光案内を行うことによる満足度

白川郷に初めて来た人、不案内な人に着目した分析では、TDOアドバイザーの案内を参考にしたことで白川郷の近くに来てから駐車場に停めるまでの満足度が最も高いことが確認された。白川郷に初めて来た人や不案内な人に対する観光案内や駐車場予約の案内は満足度の向上につながり、これらの情報提供の受容性があると考えられる(図3)。

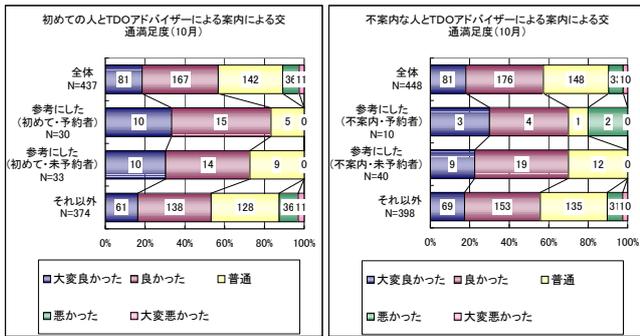


図3 初めの人と不案内な人に着目した分析

## 6. シミュレーションによるTDOの有効性の検証

研究対象エリアの東海北陸自動車道全線開通を受けた交通事情の変化、それを受けた駐車場予約による観光車両コントロールを行うことの有効性を評価するために、想定される交通事情の変化をシミュレーション分析した。有効性の検証には主要区間である東海北陸自動車道白川郷ICからせせらぎ公園駐車場の旅行時間を用いた。まず、現況再現を基に高速開通時に想定される交通事情をシミュレーションした。このケースでは、荻町・世界遺産地区の通過交通の9割が高速道路利用に移行、新たに高速道路が開通する岐阜・高山方面から同地区への目的交通の9割も高速道路利用に移行した上、1.2倍に増加すると仮定した。その結果、高速道路が開通し、観光客が増加すると、対象エリアの混雑は悪化、旅行時間も現況の2倍に増加し、周辺交通に著しい悪影響を及ぼすことが確認された(図4)。しかし、その状況において本研究で提案する駐車場予約による観光車両コントロールを行い、かつ駐車場予約が完全に定着した場合には、1日を通して旅行時間の変化が見られない混雑のない交通環境を創り出すことが可能であり、観光車両コントロールの有効性を確認できた。また、全時間帯均等に需要を分散させる方が、より多くの予約車を受け入れることができることも確認された。

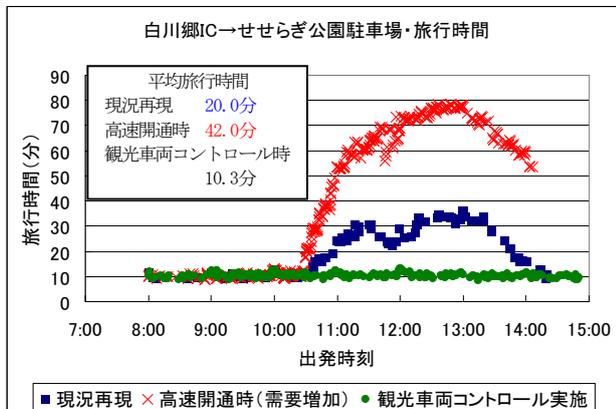


図4 代表区間の旅行時間比較

## 7. まとめと今後の課題

駐車場予約優先システムの予約受付、予約利用の有効性はバス・乗用車ともに確認されたが、全車両に占める予約車両の割合は低く、同システムの利点の一つである、駐車場予約によるせせらぎ公園駐車場のバスと乗用車駐車区画の最適配分の効果を確認することができなかった。しかし、バス・乗用車ともに本格導入に対する肯定的な意見が多く、全体的な観光満足度においても予約者の方が未予約者と比較して満足度が高いという結果が得られた。スムーズな交通環境は全体的な観光満足度に少なくとも影響していると考えられ、受容性は高いと考えられることから、今後も継続的に同システムを運用し、予約を徐々に定着させていき、その効果を確認する必要がある。

シミュレーション分析から白川郷の交通環境は悪化することが予想されたことから、駐車場予約優先システムを用いた観光車両コントロールの導入、同システムを軸とした地域連携が必要と思われる。TDOアドバイザーなどはその地域周辺のあらゆる情報を知っていない人では成り立たないであろう。また、知識だけでなく「おもてなしの心」を持った案内人でないと成り立たないであろう。機械や声だけではなく、実際に人と人が直接会話することで満足度が向上するのではないだろうか。

今後、「観光客一人ひとりの満足度」を最大化するための交通施策として、駐車場予約優先システムを用いた観光車両コントロールが実現され、世界遺産白川郷に混雑のない良好な環境が創り出されることが望まれる。

### 【謝辞】

本研究は、世界遺産白川郷合掌造り保存財団主催で、2007年秋に実施した白川郷・飛騨地域観光車両コントロール社会実験の結果に基づいている。本研究を行うにあたり、白川村及び世界遺産白川郷合掌造り保存財団の関係者の皆様、高山国道事務所の皆様の多大なるご協力を頂いた。深く感謝の念を表す次第である。

### 参考文献

- 1) 古城雅史、坂本邦宏、大澤雅章、萩原岳、佐々木政雄、久保田尚；世界遺産地区における駐車場予約優先システム社会実験の効果に関する研究、土木計画学研究・講演集CD-ROM Vol. 36、2007年11月
- 2) 久保田尚、植村敬之、坂本邦宏；TDO(Transportation Demand Omotenashi)の提案と一考察 管理からおもてなしへ、第32回土木計画学研究・論文集、2005年
- 3) 国際交通安全学会、土木学会 土木計画学研究委員会；地域間交流活性化と観光～分析・計画手法と政策課題～、第34回土木計画学シンポジウム