

観光地における交通管理を意図した交通データの分析*

Analysis of Traffic Data Reflected on Traffic Management in a Tourist Area

川村 暁弘**・木戸 伴雄***・高田 邦道****

By Akihiro KAWAMURA, Tomoh KIDO and Kunimichi TAKADA

1. 問題認識と研究の狙い

ゆとりある生活が叫ばれ、余暇活動が注目を浴びる今日においても、観光目的の交通は不要不急視されがちである。また、業務トリップや貨物車比率の低い道路の整備は重視すべきではないとする考え方も、未だ根強いものがある¹⁾。そのためもあってか、観光交通に関する交通データの収集分析事例は今なお少なく、観光地における交通管理計画策定を困難にさせる一因となっている。

本研究は、上記認識をもとに、古都鎌倉市を事例として、休日・観光交通にまつわる一部実態を明らかにすると共に、観光地における交通管理計画の策定と評価を意図した交通データの収集分析のあり方について考察することを目的としている。

事例の鎌倉市は、東京の西南約50kmに位置し、多くの歴史的・文化的遺産などの人文観光資源に加え、海洋レクリエーションに適した自然観光資源も豊富な、年間約2,300万人もの観光客を擁する日帰り観光地である。

2. 観光地の交通管理に関わる交通調査

(1) 観光地における交通管理の組成

今日、観光地の交通管理における第一義的な狙いは、無制限な交通需要を認めず、地域の自然や人間をも含めた生態的な収容力(容量)を超えない範囲内において、交通のあり方を考えることにある。

またその計画内容は、居住民を主な対象としたものと、観光客を対象としたものの二つから構成される。このうち、観光地といえども交通の管理は、

居住民用の交通のルールを先行して考えるのが基本である²⁾。次いで、それを下敷きに観光客用ルールを検討を加え、両者を併せて全体の交通管理計画とする必要がある。個々の交通管理施策は、両者ともに「留まる(駐車)」と「移動する(通行)」とからなる二つの基本的な交通行動に思考の切り口を求め、その具体的な運用方法を模索することになる。

(2) 駐車管理の視点からの調査

駐車管理の検討は、交通管理計画策定のための根幹作業だといわれている²⁾。見方によっては、“観光客は留まるために観光地に入り込んでくる”ともいえる。観光客の留まるための目的、すなわち観光行為の目的、並びに行為の対象となる観光スポットの種類、位置、数および来訪順序は、観光客それぞれで異なっている。また、各観光スポットにおける入場と退出の時刻およびそこでの滞在時間長は、各スポット周辺道路における交通の到着と出発の時刻およびそこでの駐車時間長と関係している。さらに、各観光スポットにおける個々観光客の滞在時間、より正しくは駐車時間の合計値は、観光地の域内道路網上から観光交通が消滅している時間の長さを意味している。

観光地における駐車管理計画の策定では、こういった視点から交通実態を調査分析、あるいは既存資料を用いて推察することが必要となる。本報では、計画策定の際の一助とすべく、「観る」、「味わう」、「買う」を狙いとする観光スポットを取り上げ、観光行為と駐車時間の時間の変動実態について調査し、その特性をまとめている。

(3) 通行管理の視点からの調査

観光客が観光地に入り込んで後、そこを立ち去るまでの時間から、前述の各観光スポットでの滞在(駐車)時間の総計値を差し引いたものが、域内道路網上において観光客が暴露された時間となる。また、暴露時間の長さは、観光客の域内でのいわゆる

*Keywords: 観光・余暇、交通行動分析、交通流、交通管理

** : 学生員, 日本大学大学院理工学研究科交通土木工学専攻
(〒274 千葉県船橋市習志野台7-24-1、
TEL. 0474-69-5242、FAX. 0474-69-2581)

*** : 工博, 警察庁科学警察研究所交通部交通規制研究室主任研究官
(〒102 東京都千代田区三番町6番地、
TEL. 03-3261-9986、FAX. 03-3261-9954)

**** : 正員, 工博, 日本大学理工学部交通土木工学科教授

周遊時間の長さを意味している。

通行管理の基本は、この観光客の域内周遊時における通行制限区間の設定の是非と、通行が許可された道路での通行のさせ方とを検討することにある²⁾。通行のさせ方を構成する重要な要素は、交通の種別、方向、量および速度である。ここに大切なのは、管理計画策定時に想定した交通状況が、計画実行時に実現しているか否かである。中でも、混雑状況を視点とした管理計画の評価は、広く人々の興味の対象とされる。本報では、計画評価の際の一助とすべく、域内移動時の旅行速度の変動実態について調査し、平日と休日の違いを機軸にその特性をまとめている。

3. 鎌倉市における事例調査の結果

(1) 観光スポットにおける観光行為と駐車の問題

図-1に示す鎌倉市市街地に位置する6箇所の観光スポットを対象に、入場件数、観光行為時間および駐車時間を観測した。調査対象の観光スポットには、「拝観・鑑賞」といった見る観光行為の代表として大仏、円覚寺、鎌倉文学館を、「飲食」の代表としてソバ屋、精進料理屋を、「買物」の代表としてサブレー屋を選定している。ここに「観光行為時間」とは、観光スポットにおける観光客の入場から退出までの滞在時間を意味し、また「入場件数」は、1人以上のグループ単位で判断している³⁾。

(a) 観光スポットへの入場件数の時間変動

観光地の交通管理を行うに当っては、観光客が何時、何処の観光スポットにどれ程の数的規模で訪れ

るかが基本的に重要な情報となる。図-2は、各観光スポットにおける入場件数の時間変動を示したものである。鎌倉市の代表的観光スポットである大仏における観光需要は、常に入場者の多い高原型を示している。また、比較的知名度の高い円覚寺では午前にピークを示しているのに対し、知名度の低い文学館では午後にピークを示している。さらに、買物施設のサブレー屋においても午後にピークを有している。このことは、観光客が知名度の高い観光スポットから周遊行動を行いがちなこと、土産物屋へは帰宅時に訪れがちなことを物語っている。また、飲食施設のソバ屋、精進料理屋におけるピークは、昼食時のみで夕食時には存在していない。通常、鎌倉市は日帰り観光地といわれており、このような場所での飲食施設に対する需要は夕食時には少なからうことがわかる。ここに入場件数のピーク時間帯は、各観光スポットに観光交通が集中する時間帯を意味しており、道路混雑や多くの駐車車両の発生もあり得ることを示唆している。

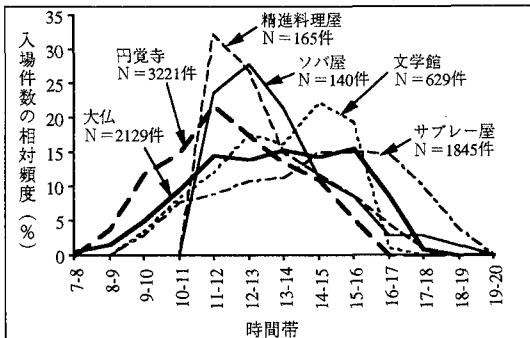


図-2 各観光スポットにおける入場件数の時間変動

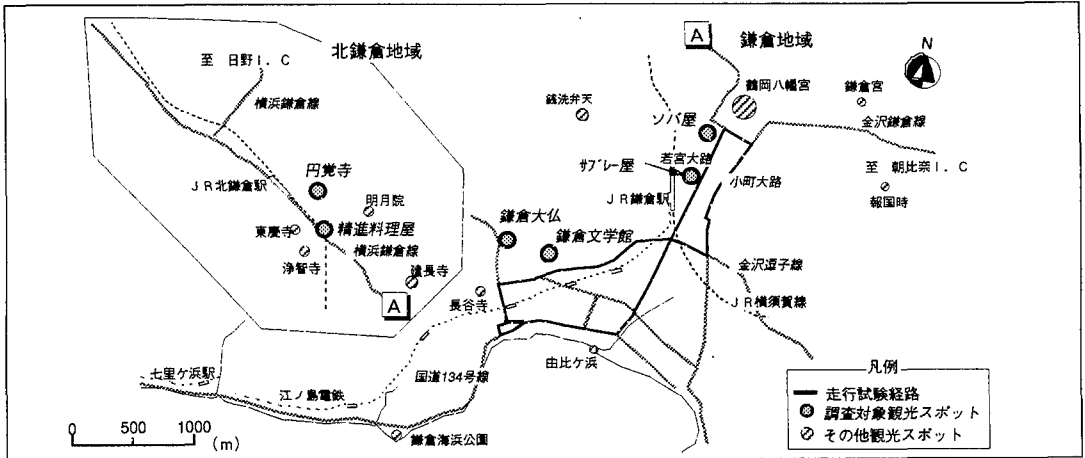


図-1 調査対象観光スポットと走行試験経路

(b) 観光行為時間の変動

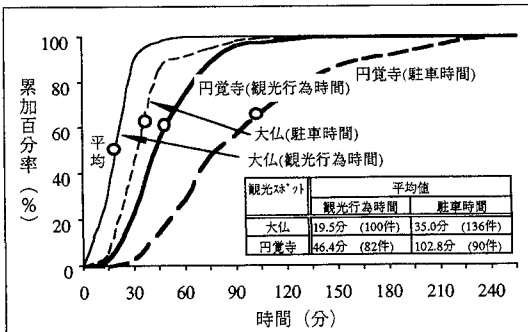
表－1は、各観光スポットにおける観光行為時間の違いをみたものである。平均観光行為時間は、同じ拝観施設であっても大仏と円覚寺では19.5分と46.4分との違いがみられ、また同じ飲食施設のソバ屋と精進料理屋の間にも37.3分と64.6分との明らかな差異がみられる。すなわち、観光行為時間の長さは観光スポット（観光行為）の種類のみならず、個々の施設のサービス内容によっても決まる傾向にある。さらに、円覚寺、文学館、精進料理屋（平均値がそれぞれ46.4分、46.7分、64.6分）のような散策・休憩する、趣味的に見る、かしこまった食事をするなどの要素が加わると長くなりがちことがわかる。この観光行為時間長は、結果として駐車時間長に影響を与えることになる。

表－1 各観光スポットにおける観光行為時間

観光行為と 項目	拝観・鑑賞			飲食		買物
	大仏	円覚寺	文学館	ソバ屋	精進料理屋	サブレ屋
平均値(分)	19.5	46.4	46.7	37.3	64.6	4.6
標準偏差(分)	8.6	22.6	20.6	15.8	35.6	3.6
最大値(分)	52.0	123.0	103.0	99.0	160.0	21.5
最小値(分)	7.0	13.0	10.0	15.0	22.0	0.3
標本数(件)	100	82	122	89	78	170

(c) 観光行為時間と駐車時間の関係

図－3は、拝観を観光行為とする2箇所の観光スポットを対象に、観光行為時間分布と駐車時間分布との関係をみたものである。円覚寺では、両分布に大きな差（駐車時間がより長い）がみられている。この差は、付近に他の有名スポットが複数有り、そこでの観光行為時間が駐車時間に加わるためと思われる。一方、近隣に観光スポットの少ない大仏の両時間分布には、円覚寺ほどの差はみられない。すな



図－3 同スポットにおける観光行為時間と駐車時間

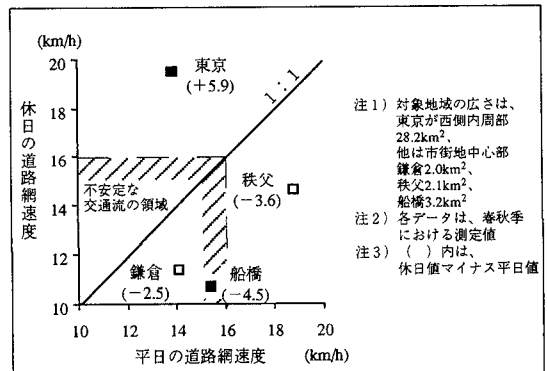
わち、駐車時間は基本的に観光行為時間によって決まり得るものの、周辺の観光スポットとの配置状況などによって変化することがわかる。またこのことは、観光スポット群内の駐車場の位置によって、駐車時間長が決まりがちなることを物語っている。

(2) 観光地における域内旅行速度の変動

前掲の図－1に示す鎌倉市市街地の走行試験経路12.1kmを主な対象に、ネットワーク・スピード調査法により、域内移動に関わる包括的な旅行速度を収集した。ここに「ネットワーク・スピード（道路網速度）調査法」とは、地域を対象としたいわゆる面的な旅行速度を調査するための手法である⁴⁾。

(a) 都市の違いによる道路網速度の変化

ある交通管理下に得られた混雑状況に対する評価視点の一つは、他都市の状況との比較にある。図－4は、鎌倉を含む観光地2箇所と非観光地2箇所における、道路網速度の平日値と休日値との関係を比較対照したものである。図中の道路網速度は、試験車の延走行距離を延旅行時間で除して求めたものであり、域内の移動利便性を表す指標として用いている。鎌倉の平日のそれは、東京西側内周部と同程度の低速（悪い）状態にありながら、休日にはさらに2.5km/h悪化している。一方、東京は休日には5.9km/h改善している。さらに、非観光地であっても船橋のように休日が混雑し得ること、また、より休日に低速化する観光地であっても秩父のように休日値が比較的高いものもあり得ることを、図は示している。結果として図より、鎌倉の平日や休日の混雑状況が、他都市との比較において決して望ましくない旨を読み取ることができる。



図－4 都市別道路網速度の平日休日比較^{4) 5)}

(b) 季節の違いによる旅行速度の変化

混雑状況に対するもう一つの評価視点は、時間的な状況比較である。その一つが四季変化である。表-2は鎌倉における平日休日別の旅行速度分布の四季変化をみたものである。鎌倉では、全体的（四季計）には、平日の旅行速度の平均値や15km/h以上の比率が休日のそれを勝っている。しかし四季別では、平日の平均値が夏季に低めなのに対し休日は四季中の最大（平日値とほぼ同じ）を示し、かつ夏季の休日のみ速度15km/h以上の比率が平日値を上回って（冬季と共に四季中の最大）みられている。これらの結果は、通年観光地の鎌倉といえども、混雑状況に季節による違いがあることを物語っている。

表-2 季節別旅行速度の平日休日別比較（鎌倉）

項目	春		夏		秋		冬		四季計		
	平日	休日	平日	休日	平日	休日	平日	休日	平日	休日	
平均値(km/h)	13.2	10.5	13.9	13.6	14.7	12.5	14.8	12.2	14.1	12.2	
標準偏差(km/h)	2.6	3.6	1.2	3.0	2.3	3.3	2.3	3.6	2.2	3.4	
最大値(km/h)	16.4	15.6	15.8	17.9	18.2	19.5	19.3	17.9	19.3	19.5	
最小値(km/h)	9.4	5.7	11.7	7.5	10.8	8.9	11.5	8.2	9.4	5.7	
速度	5-10km/h	25.0	50.0	0.0	8.3	0.0	25.0	0.0	33.3	6.3	29.2
分布	10-15km/h	41.7	41.7	83.3	58.3	50.0	58.3	58.3	33.3	58.3	47.9
(%)	15-20km/h	33.3	8.3	16.7	33.3	50.0	16.7	41.7	33.3	35.4	22.9
標本数(回)	12	12	12	12	12	12	12	12	48	48	

(c) 時間帯の違いによる旅行速度の変化

混雑状況に対する時間的な評価視点には、時間帯の違いからみる手立てもある。図-5は、鎌倉における平日休日別の旅行速度の時間帯別変化を、観光交通の入り込み・周遊・立ち去りの各時間帯を基準にしてみたものである。鎌倉の時間帯別旅行速度には、平日と休日とで四季を通じた明らかな変化形状の違いが認められる。その違いは、平日が周遊時に低速で両側の時間帯がより高速であるのに対し、休

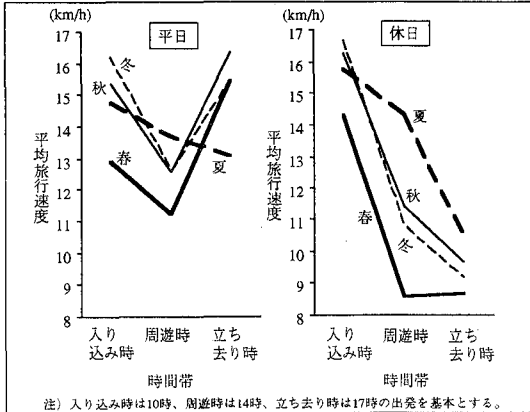


図-5 季節別時間帯別旅行速度の平日休日比較（鎌倉）

日は入り込み時に一番高く、立ち去り時に一番低い形状を示すところにある。ただし、夏季のみ傾向を異にする。ここでの差異は、鎌倉における平日と休日との社会経済活動の時間変動や日の出・日の入り時刻の違い以外に、この地で観光客が対象とする観光スポットの種別・位置が四季で違っている（夏季は主として海岸）ことに関係していよう。ちなみに、新たな管理施策による交通の改善効果を評価することは、前項までの結果を含むこれらの速度の変動実態を変化させることを意味している。

4. まとめ

以上、観光地における交通管理計画の策定・評価を視点に、鎌倉市を事例とした休日・観光交通の一部実態を明らかにし、その特性をまとめてきた。主要な結果は、下記に要約される。

- ① 観光スポットにおける駐車時間は、基本的にはそこでの観光行為種別やサービス内容に依存して定まる滞在時間にいくらかの時間長が加わり決まるものの、そのプラス幅は他の周辺スポットの配置状況などにより変化する。
- ② 古都鎌倉のような大都市近郊に有り、多くの通年観光スポットを擁する観光地では、四季を通じて休日、特に夕方において平日に勝る市街地規模の混雑がみられ得る。
- ③ 観光交通における駐車や通行の管理の検討に際して、観光スポットを交通的な視点を持って調査分析するのも有用な方法である。
- ④ 観光スポットの集合体である観光地⁶⁾を対象に、管理施策の実現効果を交通円滑面から評価する場合、道路網速度調査法が有用であると共に、事前には対象地域における速度の場所的時間的な変動実態を把握しておく必要がある。

【参考文献】

- 1) 森地 茂：観光交通への対応, 交通工学, vol24, No.1, pp3-4, 1989年
- 2) 木戸伴雄・高田邦道・若林勝司：第3章 観光都市インスブルック（オーストリア）の交通計画, 交通計画 集成 9, 地域科学研究会, 1997年発行予定
- 3) 川村暁弘・木戸伴雄・高田邦道：観光行為データの収集方法に関する検討, 第40回日本大学理工学部学術講演会論文集, pp347-348, 1996年
- 4) 木戸伴雄：道路網を対象とした交通の円滑・安全評価のための調査手法に関する基礎的研究, 学位論文, 1990年
- 5) 木戸伴雄：休日における交通容量の低下, 科学警察研究所報告交通編36(2), p2, 1995年
- 6) 土木計画学研究委員会：観光交通計画～観光地域の交通問題への対応～, 土木学会, 1996年