

土木研究所資料

休日観光交通の基礎的分析

平成2年2月

建設省土木研究所
道路部新交通研究室

Copyright © (1990) by P. W. R. I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P. W. R. I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の承認を得ずしてこれを行ってはならない。

休日観光交通の基礎的分析

新交通研究室 室長 谷口 栄一
研究員 安田 泰二
中口 和巳
杉山 信太郎*

* 元 新交通研究室部外研究員

要旨

本報告は、休日観光交通の特性を明らかにすることを目的としている。まず、社会の中における観光活動の発生状況について発生要因を分析し観光活動の目的や季節特性、交通機関分担の面から観光活動の特性を明らかにした。次に、観光活動の中の道路交通に着目し道路交通センサスの結果や交通量常時観測調査結果を用いて観光交通について分析した。分析は交通量の季節変動特性や車種特性について明らかにし、観光交通の著しい道路（観光道路）の特性をその他の道路（一般道路）との比較から分析した。また、観光道路を抽出する条件を設定した。

キーワード：観光交通，観光道路，交通特性，観光活動

目 次

まえがき	1
1. 観光活動の概要	2
1. 1 観光活動の経緯	2
1. 2 観光の形態の変化	4
1. 3 国民の意識の変化	5
1. 4 生活時間の変化	9
1. 5 観光活動量の変化	13
1. 6 観光活動と自動車交通	17
2. 観光道路の交通特性分析	21
2. 1 交通の基本的特性	21
2. 2 平日と休日の交通特性の比較	24
2. 3 観光道路と一般道路の交通特性の比較	29
2. 4 休日係数を用いた観光道路の抽出	32
2. 5 K値の分析	34
2. 6 AADT算定モデルの検討	36
2. 7 まとめ	38
あとがき	39
参考文献	40

まえがき

近年、観光地内および観光地に至る道路で交通渋滞が発生し、休日における観光レクリエーション活動に支障をきたしているところがある。一方、今後は労働時間の短縮にともない余暇時間が増加し、余暇活動も多様化することが想定される。また、女性ドライバーや高齢者ドライバーの増加にともないモータリゼーションは今後とも進行するものと思われる。このような状況の中で観光を目的とした交通の需要は将来的に高まることが想定され、観光交通を考慮した道路整備を行っていく必要があると思われる。しかしながら、観光交通の特性については、データが少ないため十分な分析は行われておらず不明な点が多い。そこで、本研究では社会の中の観光活動について明らかにし、次に観光活動の中の道路交通について分析を行うものである。

1. 観光活動の概要

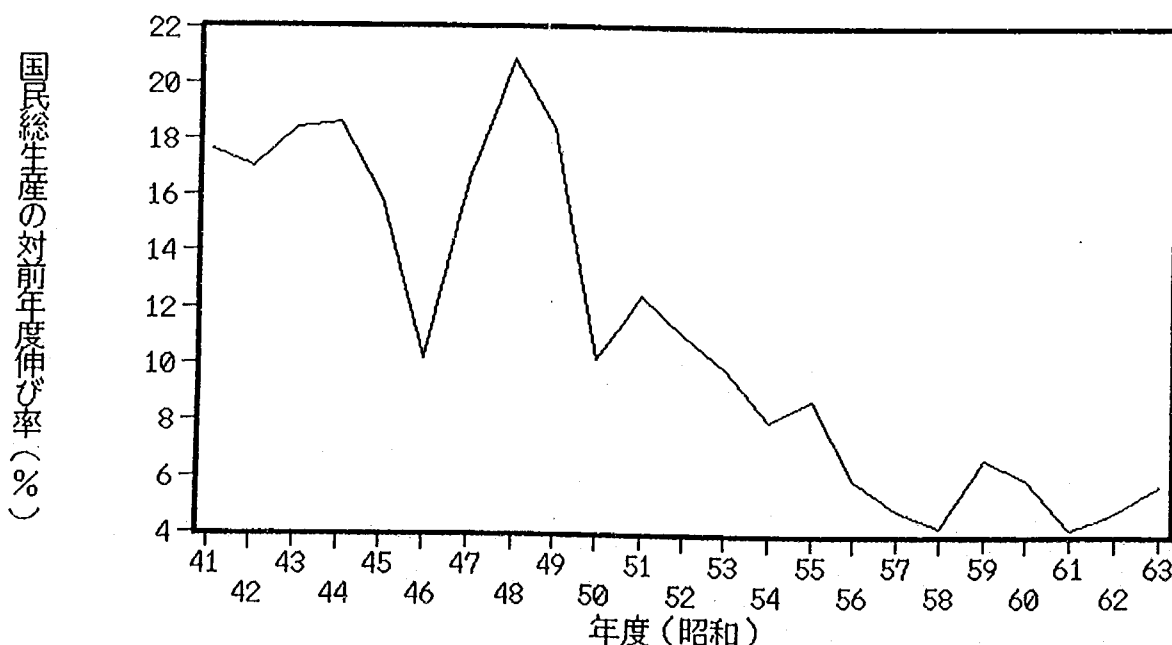
1. 1 観光活動の経緯

昭和40年代前半、当時の日本はGNPの伸び率が毎年2桁にも達する高度成長期の只中にあり（図-1・1）、国民の所得水準も著しい向上を示すとともに、全国的な交通網の整備や宿泊施設の整備も進みつつあるという状況にあった。この社会的背景を受けて、国内観光は、「観光ブーム」と呼ばれるほどの活況を示し、大阪の「万国博覧会」の行われた昭和45年には、そのピークを迎えた（図-1・2）。この「観光ブーム」の後の昭和48年から日本は、2度の石油ショックによる経済成長の落込みの影響もあり、観光活動の伸び悩みが昭和50年代末まで続く。

しかし、ここ数年国民の観光活動は再び緩やかながらも明かな量的増加の傾向を示している。その原因としては、次のようなものが考えられる。

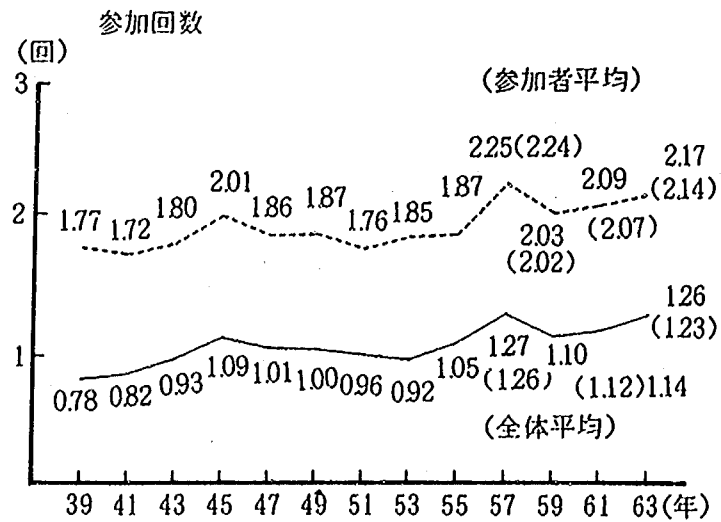
- ①景気の上昇による所得水準の上昇
- ②国民の嗜好としての観光の形態の多様化
- ③国民の余暇時間と収入に対する意識の変化
- ④完全週休2日制の普及、有給休暇の計画的付与取得の促進、連続休暇の普及による休日の増加

以下の節においてこれらの変化の状況を説明する。



出典：道路交通経済要覧（平成元年度版）

図-1・1 国民総生産の対前年度伸び率（名目）



注) 「参加者平均」とは、実際に宿泊観光旅行に行った人だけの平均であり、「全体平均」とは、調査対象者(18歳以上)全体における平均である。なお()内は、15歳以上を対象とした数値である。

出典：(社)日本観光協会「観光の実態と志向」(昭和63年度)

図-1・2 宿泊観光旅行の参加回数経年変化

1. 2 観光の形態の変化

観光レクリエーションの形態の変化は、国民の嗜好の多様化、自動車の普及、核家族化の進展などにより観光の目的に「やすむ観光」から、スポーツなどを「する観光」への変化への傾向がみられる（表－1・1参照）。

表－1・1 宿泊観光旅行の旅行目的の内訳比経年変化

(%)

目 的	39年	41年	43年	45年	47年	49年	51年	53年	55年	57年	59年	61年	63年
慰安旅行	60.2	63.5	53.9	39.2	41.1	42.5	31.3	33.2	31.7	29.5(28.6)	28.4(27.2)	31.8(30.9)	26.6(25.8)
スポーツレクリエーション	2.8	4.5	5.5	6.7	4.5	7.5	10.3	9.3	10.9	20.7(21.6)	20.3(21.1)	15.6(16.4)	18.5(19.1)
自然・名所・スポ	19.0	14.4	22.4	32.0	34.5	29.4	26.3	28.2	30.0	19.5(20.0)	20.6(20.5)	20.0(20.1)	21.4(21.7)
神 仏 詣	4.0	4.6	2.7	3.0	2.7	3.3	4.3	3.8	3.7	3.9(3.8)	3.5(3.4)	4.5(4.4)	3.8(3.8)
趣味・研究	7.2	5.2	6.5	9.8	4.2	4.0	4.1	5.2	3.7	3.0(3.1)	4.6(15.2)	3.7(4.0)	4.1(4.3)
温泉に入る・湯治	*	*	*	*	*	*	4.3	2.9	4.5	9.2(8.9)	10.6(0.2)	12.7(12.3)	13.1(12.7)
避暑・避寒	*	*	*	*	*	*	4.0	4.3	3.0	2.3(2.3)	2.2(2.2)	1.8(1.8)	1.1(1.1)
避暑・避寒以外の保養・休養	5.2	5.6	6.4	7.3	8.4	7.6	6.8	5.7	6.3	4.1(4.0)	4.1(4.0)	3.4(3.3)	4.1(4.0)
新婚旅行	*	*	*	*	*	*	*	1.5	0.4	0.6(0.6)	0.5(0.5)	0.4(0.4)	0.1(0.1)
旅先での出会いや交流	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.7(1.6)	1.5(1.6)	1.7(2.0)	2.0(2.1)
そ の 他	1.5	2.0	2.6	3.1	3.9	4.9	8.0	5.8	4.9	3.5(3.7)	2.8(3.2)	2.4(2.5)	2.9(3.0)

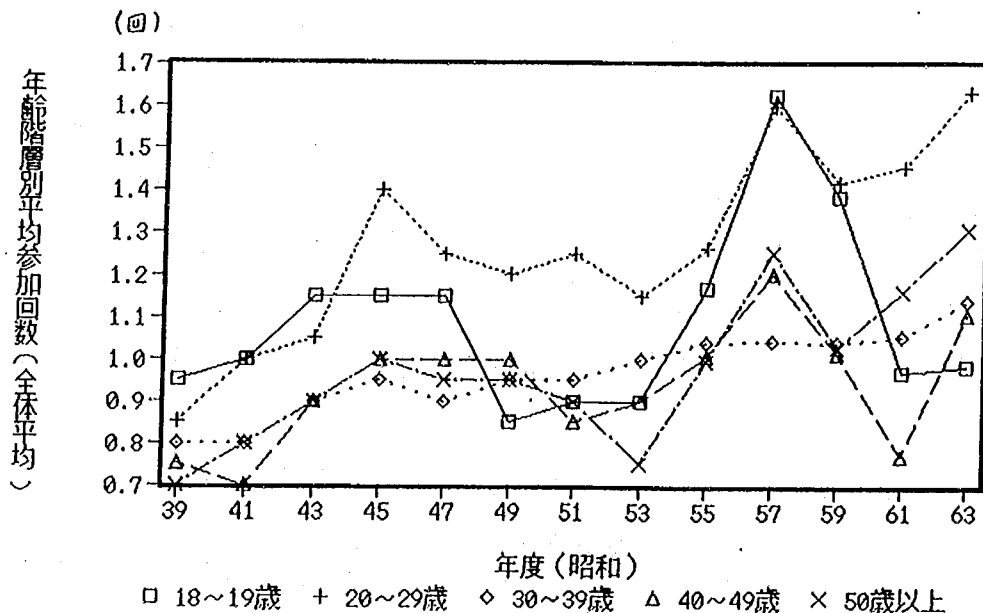
注) 1. 55年以降の数値には海外旅行は含まれていない。

出典：(社) 日本観光協会「観光の実態と志向」

2. 年次により目的項目が若干異なる。年次毎の項目は以下の通り。

(昭和63年度)

図－1・3に年齢階層別平均参加回数の経年変化を示す。昭和63年においては昭和40年付近に比べて20代および50代以上の層で参加回数が増加している。



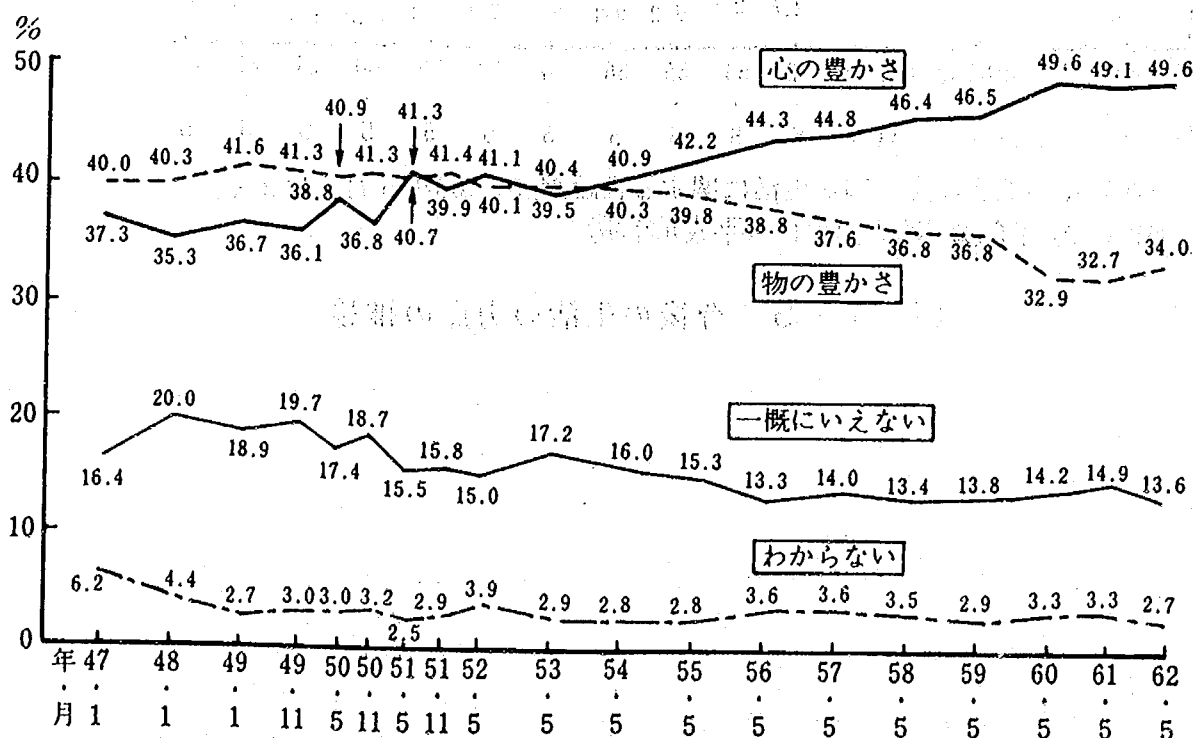
出典：(社) 日本観光協会「観光の実態と志向」(昭和63年度)

図－1・3 年齢階層別平均参加回数(全体平均)の経年変化

1. 3 国民の意識の変化

国民の自由時間に対する意識を総理府の「国民生活に関する調査」からみると（図－1・4参照）、生活のしかたについては昭和53年に「心の豊かさ」に重点をおく者が「物の豊かさ」に重点をおくものを上回り、昭和62年の時点では約半数を占めるに至っている。また「今後、生活のどの様な面に力をいれたいと考えているか」という質問に対して（図－1・5参照）、「レジャー、余暇時間」と答えている者が、昭和52年に、「食生活」を、昭和57年に「住生活」を抜き回答のトップに立ち、昭和63年5月時点で31.7%になっている。以上の調査結果より、現在の国民の関心の中で余暇時間、レジャーに関するものが非常に高くなっていることが分かる。

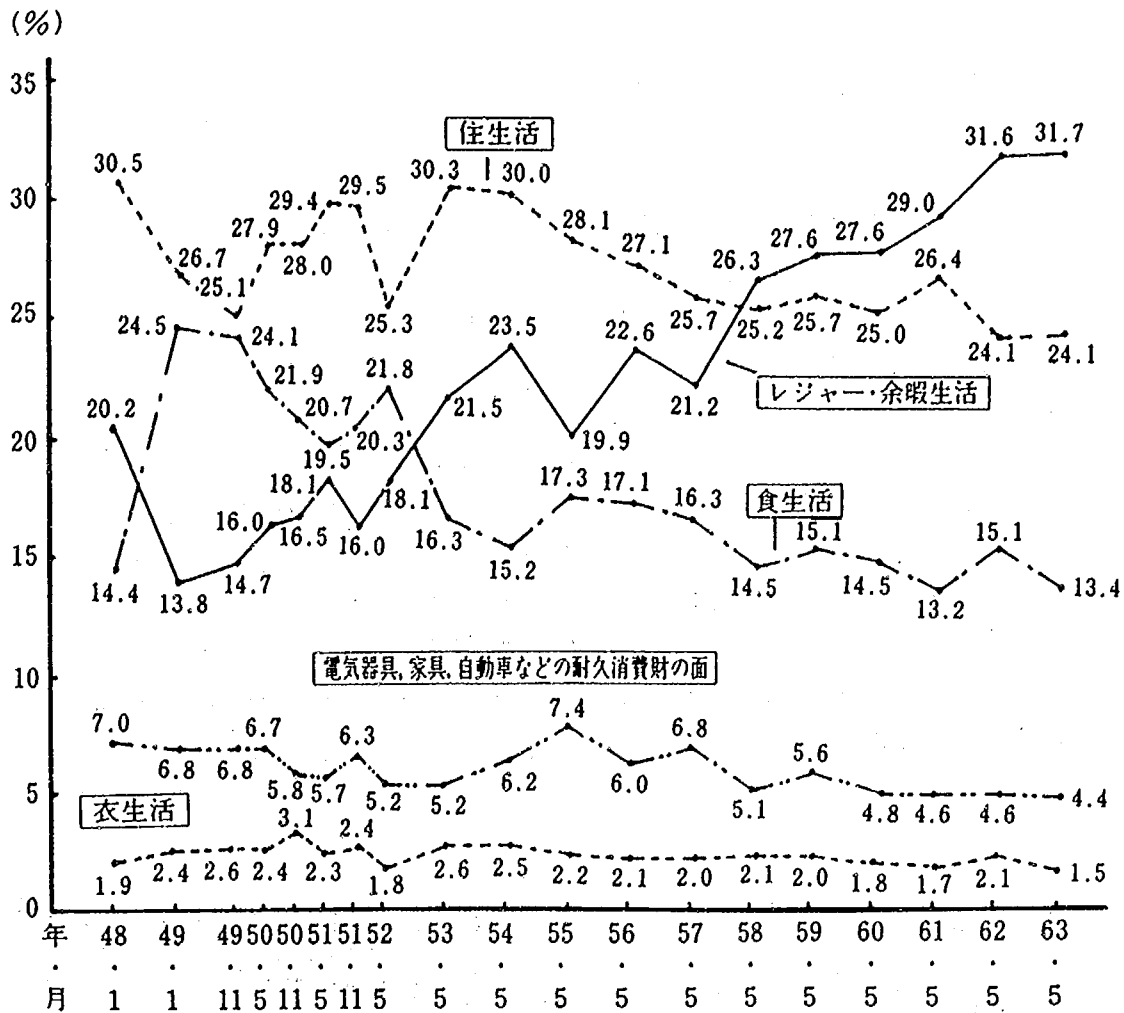
また、旅行関連支出については図－1・6に示すように昭和40年代は増加傾向であるが昭和50年代は停滞しており、昭和60年代に入って再び増加傾向を示している。また「今後さらに余暇活動を充実させるために費用を増やしたいと思うか」という質問に対して、「増やしたいと思う」と回答しているものが「増やしたいとは思わない」と答えたものを上回っており（図－1・7参照）、今後こうした余暇、レジャー活動に対する関心といったものは、さらに高まるものと考えられる。



（注）総理府広報室「国民生活に関する世論調査」（62年5月）による。

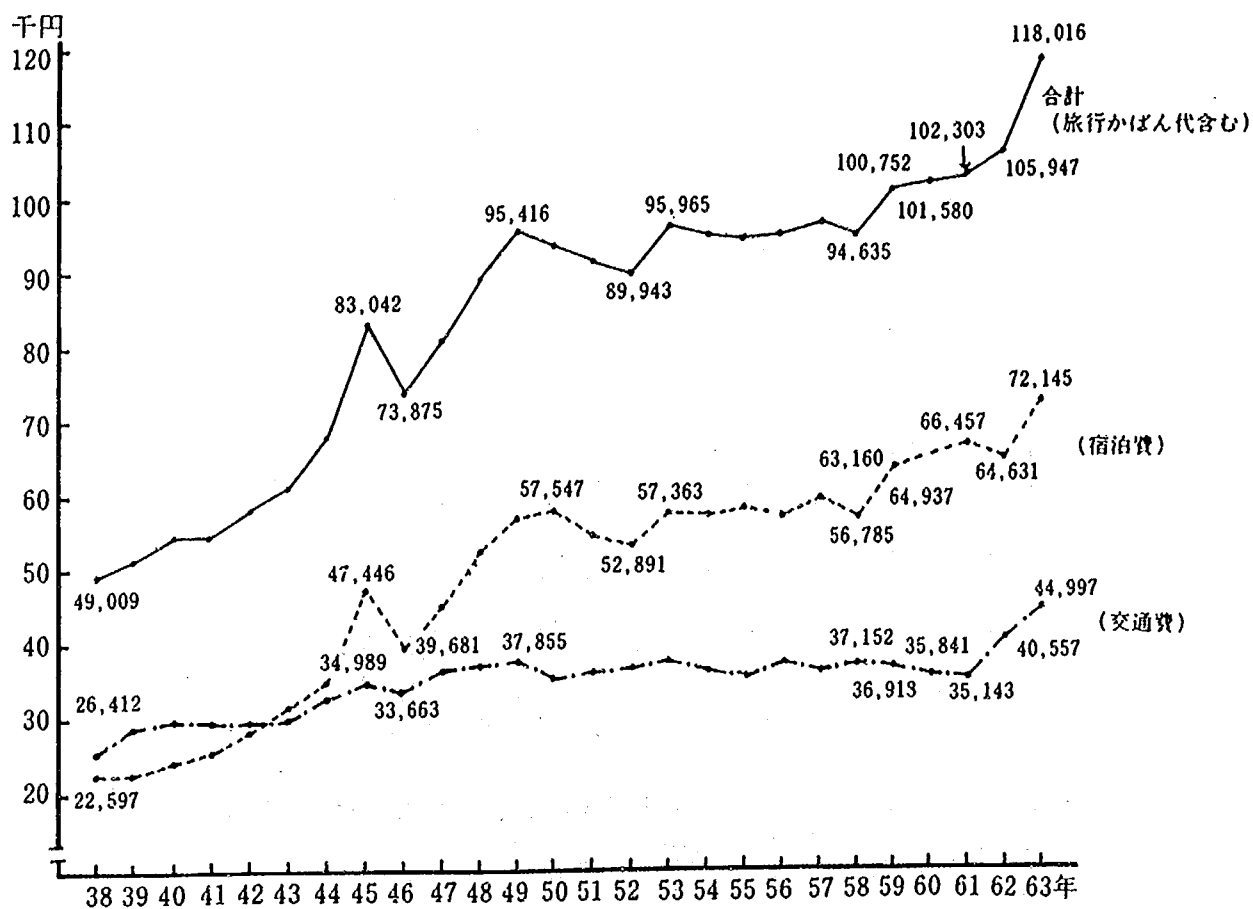
出典：総理府編「観光白書」（昭和63年版）

図－1・4 心の豊かさ、物の豊かさに関する解答の経年変化



(注) 総理府広報室「国民生活に関する世論調査」(63年5月)による。
出典: 総理府編「観光白書」(平成元年版)

図-1・5 今後の生活の力点の推移

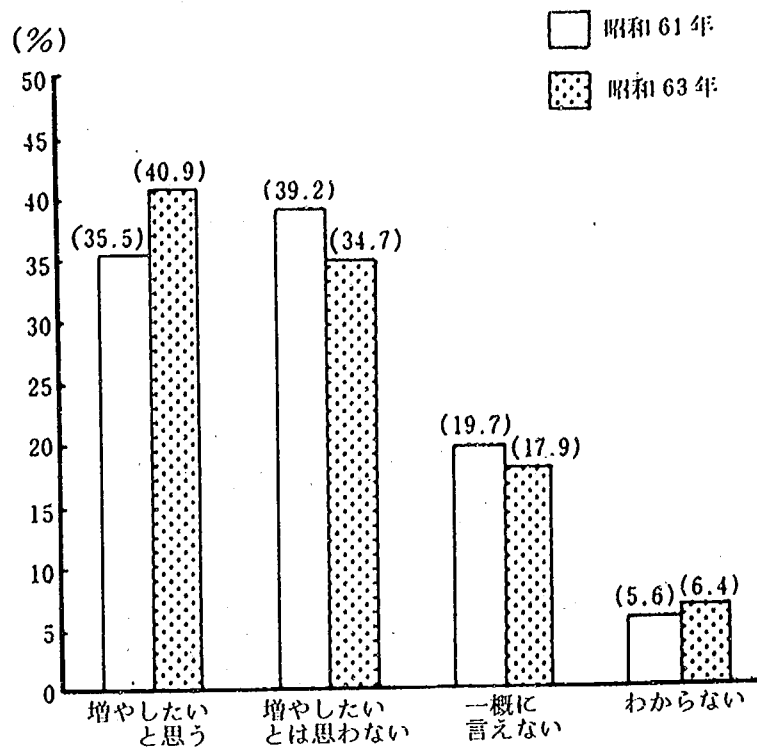


(注) 1 総務庁統計局「家計調査」及び「消費者物価指数」に基づき、総理府内政審議室で作成したものである。

2 金額は、1世帯当たりの宿泊費(宿泊料、パック旅行費)、交通費(電車・汽車費、航空運賃、他の交通)及び旅行かばんの年間消費額の合計であり、63年価格に換算してある。

出典：総理府編「観光白書」(平成元年版)

図-1・6 旅行関連支出の推移



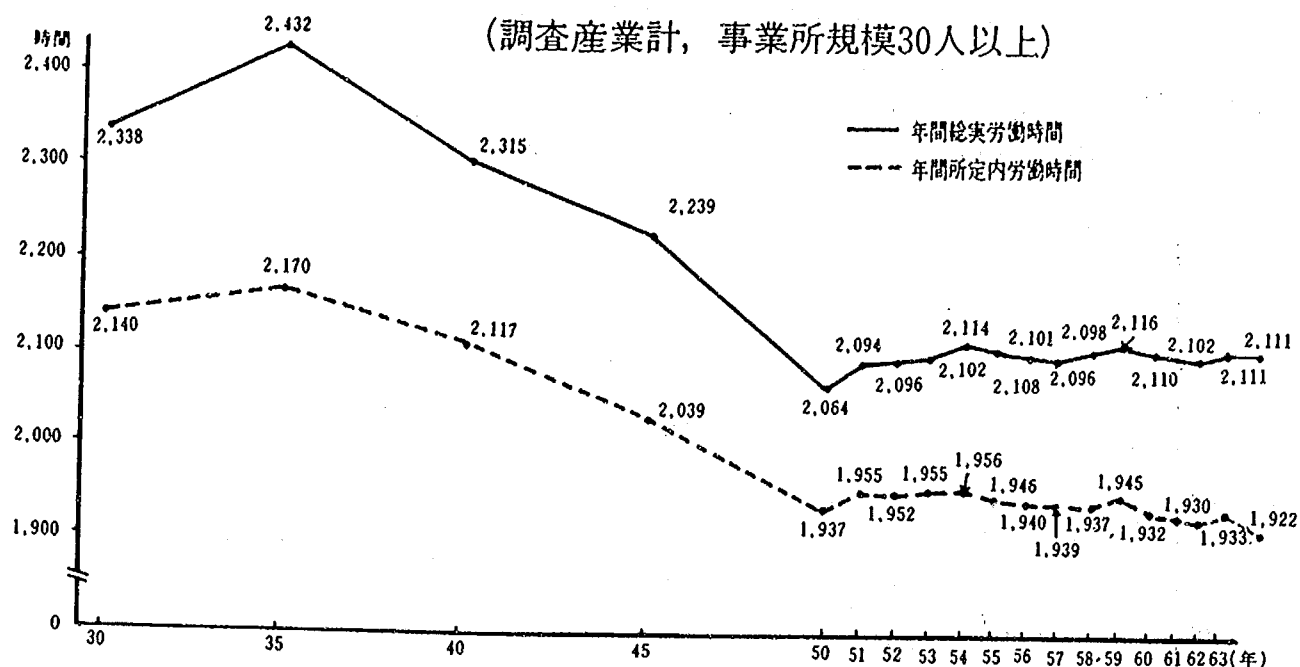
(注) 総理府広報室「余暇と旅行に関する世論調査」(63年11月)による。

出典：総理府編「観光白書」(平成元年版)

図-1・7 余暇活動と費用

1. 4 生活時間の変化

観光活動や余暇活動の活動量を左右する指標として、国民のもつ余暇時間とその振り分け方が考えられる。そこで余暇時間の増減を示す指標として労働時間の短縮に注目することにする（図－1・8参照）。



(注) 1 労働省「毎月勤労統計調査」による。

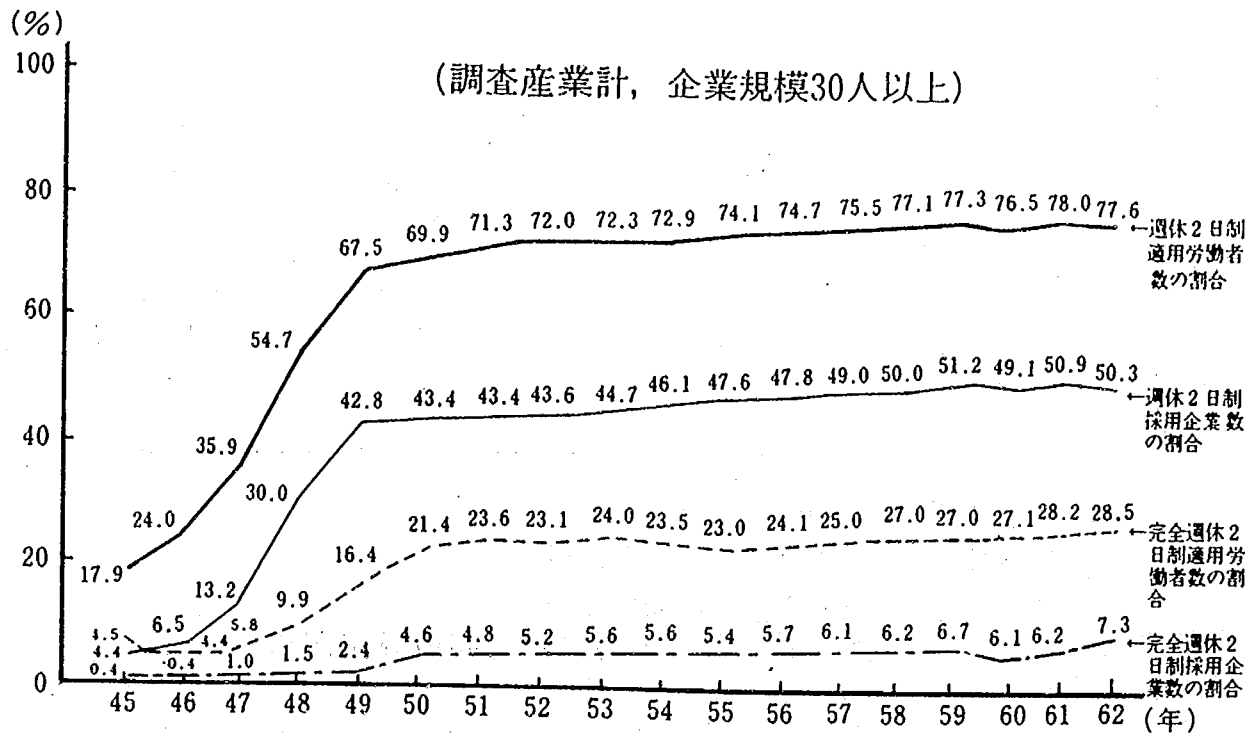
2 昭和30, 35, 40年はサービス業を除く。

出典：総理府編「観光白書」(平成元年版)

図－1・8 年間労働時間の経年変化

この労働時間の短縮の概況を説明すると次のようになる。昭和50年代までは高い労働生産性の向上を背景に労働時間は着実に短縮したが昭和50年代に入りこの短縮のテンポが急速に鈍化し、昭和62年時点で平均年間総労働時間は、2111時間となっている。

また、連続した休暇の取得の可否が観光旅行、特に宿泊観光旅行の回数に影響を及ぼすものと考えられるが、この指標の1つである週休2日制導入の普及状況（図-1・9参照）は、昭和50年までは急速に進展し50年代にはいつてからは、そのテンポが鈍っている。この傾向は労働時間の短縮の経緯と同様であるが、ここ数年、完全週休2日制の普及率がやや高まっている。これは政府、産業界の労働時間短縮の意図の現れたものと解釈される。この政府、産業界の方針に変化のないかぎり、今後、週休2日制導入企業数の増大、完全週休2日制への移行の傾向は続くものと予測される。



(注) 1 労働省「賃金労働時間制度等総合調査」による。

2 58年以前は9月末、59年以降は12月末現在である。

出典：総理府編「観光白書」(平成元年版)

図-1・9 週休2日制の普及率の経年変化

国民の自由時間のうち余暇活動への振り分け方の動向を総務庁「社会生活基本調査」によって見てみると表-1・2のようになる。

表-1・2 国民の余暇時間への配分時間

年 \ 区分	平 日	土 曜	日 曜	週 平 均
56年	4 時間56分	5 時間36分	7 時間30分	5 時間24分
61年	5 時間16分	6 時間 7 分	8 時間 3 分	5 時間47分
56～61年の増分	20分	31分	33分	23分

(注) 1 総務庁統計局「社会生活基本調査」(61年)による。

2 余暇活動への配分時間は、「移動」、「テレビ・ラジオ・新聞・雑誌」、「休養・くつろぎ」、「学習・研究」、「趣味・娯楽」、「スポーツ」、「社会奉仕」、「交際・付き合い」、「受診・療養」、「その他」の合計時間である。

出典：総理府編「観光白書」(平成元年版)

この表によれば昭和56年と昭和61年の平日、土曜、日曜のそれぞれの余暇活動への平均の振り分け時間は、56年から61年にかけてそれぞれ20分、31分、33分増加しており、さきに述べた労働時間の短縮、週休2日制の普及等の影響と考えられ国民の余暇時間の増加していることがわかる。また余暇時間の使い方の内訳の変化をNHKの「国民生活時間調査」にみても(表-1・3)、「テレビ、ラジオ」等の受動的活動が減少し、「交際」、「レジャー」等の積極的活動が増加していることが分かる。

表-1・3 国民の生活時間の変化（全員平均時間）

		平 日				土 曜 日				日 曜 日			
		45年	50年	55年	60年	45年	50年	55年	60年	45年	50年	55年	60年
生活 必需	す い み ん	7.57	7.52	7.52	7.43	7.55	7.58	7.57	7.53	8.40	8.48	8.49	8.42
	食 事	1.32	1.32	1.33	1.33	1.32	1.34	1.35	1.36	1.36	1.37	1.39	1.39
	身のまわりの用事	.59	1.06	1.02	1.04	.59	1.01	1.02	1.03	.57	.58	1.01	1.01
労働	仕 事	5.01	4.32	4.31	4.30	4.47	3.40	3.39	3.48	2.46	1.52	1.41	1.54
	家 事	2.35	2.37	2.33	2.29	2.38	2.50	2.39	2.32	2.56	3.06	2.59	2.50
学 移	業 動	1.25	1.26	1.27	1.40	1.05	1.09	1.12	1.11	.32	.32	.35	.34
		.42	.47	.54	.54	.42	.48	.57	.57	.26	.32	.42	.47
余 暇 行 動	交 際	.36	.36	.36	.40	.42	.46	.51	.52	1.01	1.06	1.10	1.10
	休 養	.34	.40	.39	.37	.35	.44	.37	.36	.38	.41	.39	.39
	レジャー活動	.31	.35	.37	.50	.48	.49	.57	1.10	1.30	1.34	1.30	1.56
	新聞・雑誌・本	.30	.32	.36	.35	.27	.35	.37	.35	.31	.34	.40	.36
	ラ ジ オ	.28	.35	.39	.32	.26	.35	.36	.31	.24	.31	.30	.22
テ レ ビ		3.05	3.19	3.17	2.59	3.07	3.44	3.29	3.16	3.46	4.11	4.05	3.40
自宅外で過ごす時間		7.49	7.42	7.53	8.18	7.46	7.05	7.33	7.52	5.52	5.32	5.27	6.14
自 由 時 間		3.36	3.52	3.51	3.51	4.07	4.41	4.36	4.39	5.48	6.13	6.05	6.08

出典：日本放送協会「国民生活時間調査」（昭和60年度）

以上より国民の生活時間に占める余暇時間の割合は増加する傾向にあること、また余暇時間の利用法として、レジャー等の積極的な活動に振り分ける傾向があることが分かり、その余暇の利用法として観光活動量は今後も増加することが予測できる。また高齢者の余暇時間は長いことが想定され、高齢化の進むにつれて、高齢者の観光活動の占める割合がますます増大することも予測される。

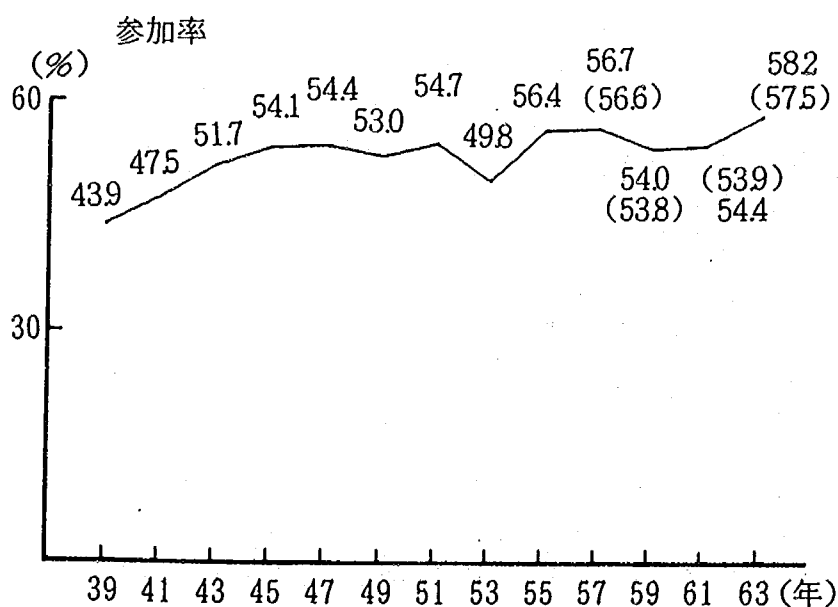
1. 5 観光活動量の変化

観光活動の活動量の捉え方として、幾つかの分類をすることができるが、ここでは、発生側からみた調査結果を基にその分析を行うことにする。

また、観光活動に関する分析の資料としては、日本観光協会が行っている「国民の観光に関する動向調査」（隔年実施、報告書名「観光の実態と志向」）を主に用いて分析を行うことにする。

1. 5. 1 宿泊観光の変化

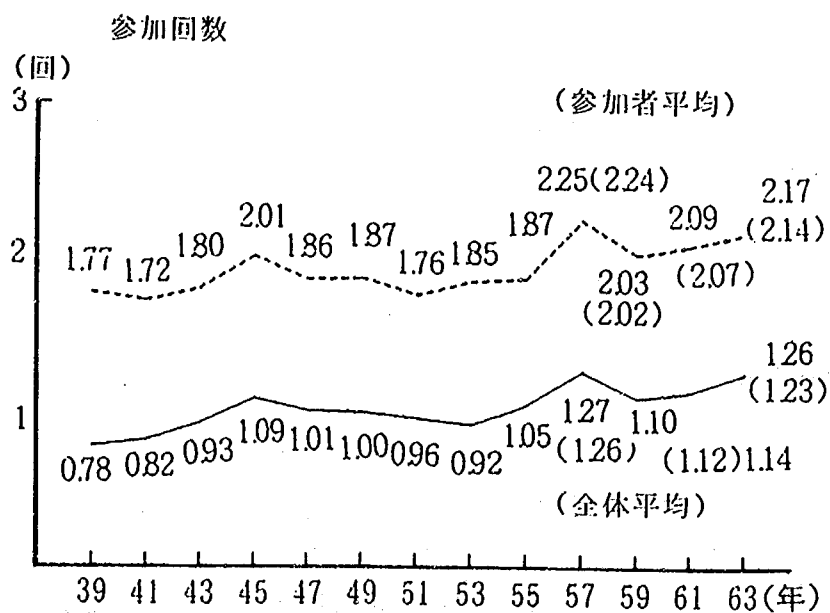
宿泊観光の参加率（宿泊観光に一度でも参加したことがある人の割合）の経年変化を図－1・10に示す。これによれば昭和63年における宿泊観光旅行の参加率は、58.2%である。この値はここ20年間に大きく変化してはいないが、昭和60年代に入ってからはやや増加の傾向にある。また旅行回数（図－1・11参照）は、昭和63年時点で参加者平均2.2回、全体平均1.3回であり、ともに昭和60年代に入ってから、参加率と同様、増加の傾向が見られる。これらの増加の傾向は前述したように、観光に関する種々の環境の変化によるものと推測される。



注) 18歳以上の男女を対象とした。ただし、()内は、
満15歳以上を対象年齢とした場合の数値。

出典：(社)日本観光協会「観光の実態と志向」(昭和63年度)

図－1・10 宿泊観光レクリエーション参加率



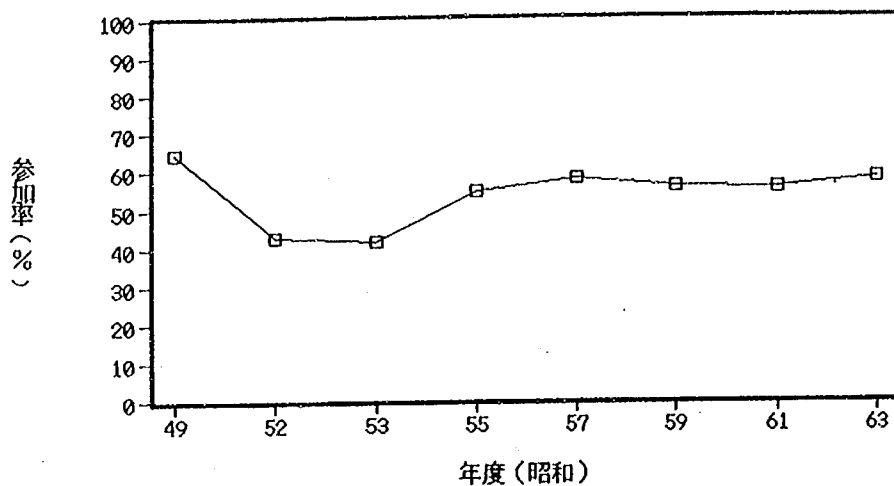
注) 18歳以上の男女を対象とした。ただし、()内は、満15歳以上を対象年齢とした場合の数値。

出典：(社) 日本観光協会「観光の実態と志向」(昭和63年度)

図-1・11 宿泊観光レクリエーション参加回数

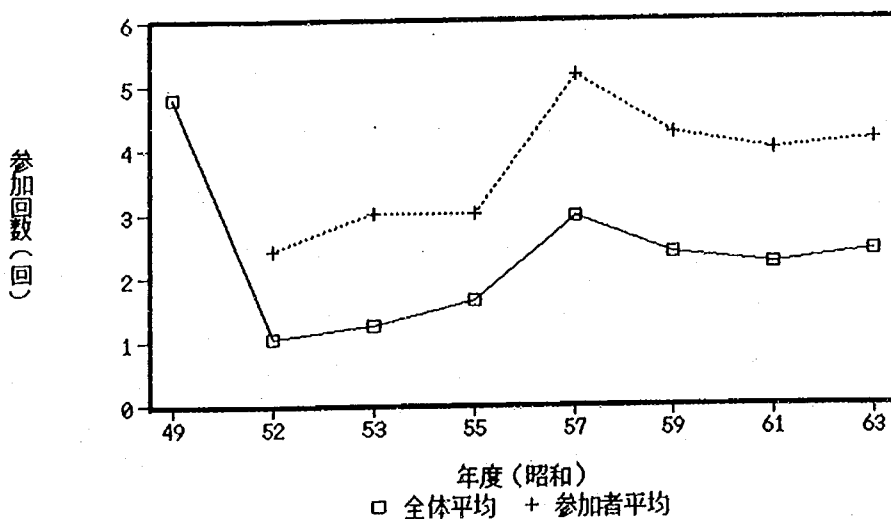
1. 5. 2 日帰り観光の変化

日帰り観光の参加率の経年変化を図-1・12に示す。昭和49年の時点で1年間に約65%の人が日帰り観光に参加していたが、石油ショックの影響により昭和52年の時点では参加率は42%に減少し、それ以降、年々増加の傾向を示し昭和63年の時点では58%まで回復している。また参加回数は、(図-1・13参照)参加率と同様、昭和49年時点では全体平均で4.8回の日帰り旅行が行われていたが石油ショックの影響により回数の激減を迎えたのち昭和63年時点では年間2.4回まで回復している。



出典：(社)日本観光協会「観光の実態と志向」(昭和63年度)

図-1・12 日帰り観光旅行の参加率



出典：(社)日本観光協会「観光の実態と志向」(昭和63年度)

図-1・13 日帰り観光旅行の参加回数

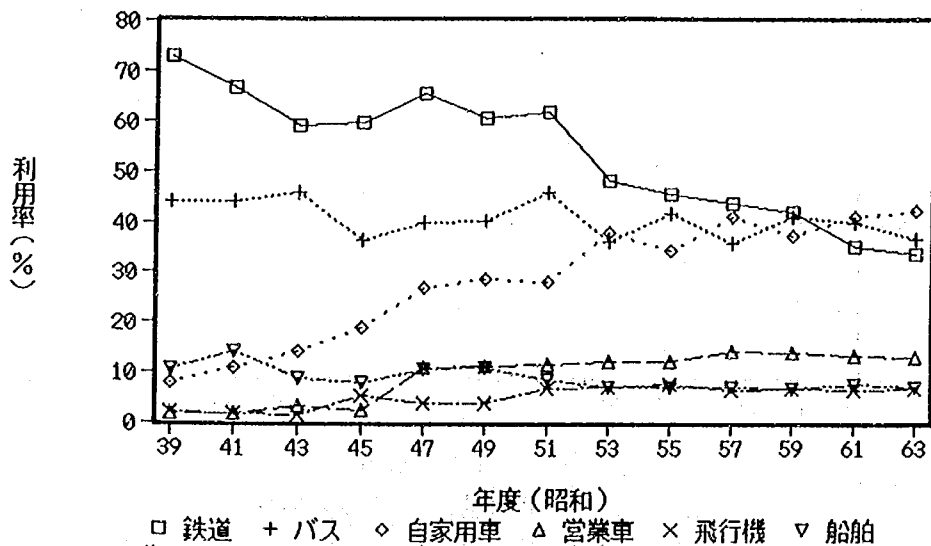
1. 5. 3 観光活動量の変化のまとめ

宿泊観光、日帰り観光のどちらも参加率、参加回数は近年、横ばいかやや増加の傾向が見られる。また昭和63年の時点では宿泊観光旅行は、昭和45年の観光ブームのピークのレベルを超えているのに対し、日帰り観光旅行は、石油ショック後の低迷からいまだ回復するに至っていない。

1. 6 観光活動と自動車交通

1. 6. 1 観光活動の機関分担

観光旅行の利用交通機関の経年変化を図-1・14に示す。この図から鉄道の利用率がこの20年間で約半分になり、バスを除く自動車（自家用車と営業車）の利用率が著しく増加していることが判る。特に自家用車は、昭和39年時点の4倍にも達している。これは、自動車保有台数の増加や道路整備の推進が影響しているものと思われる。

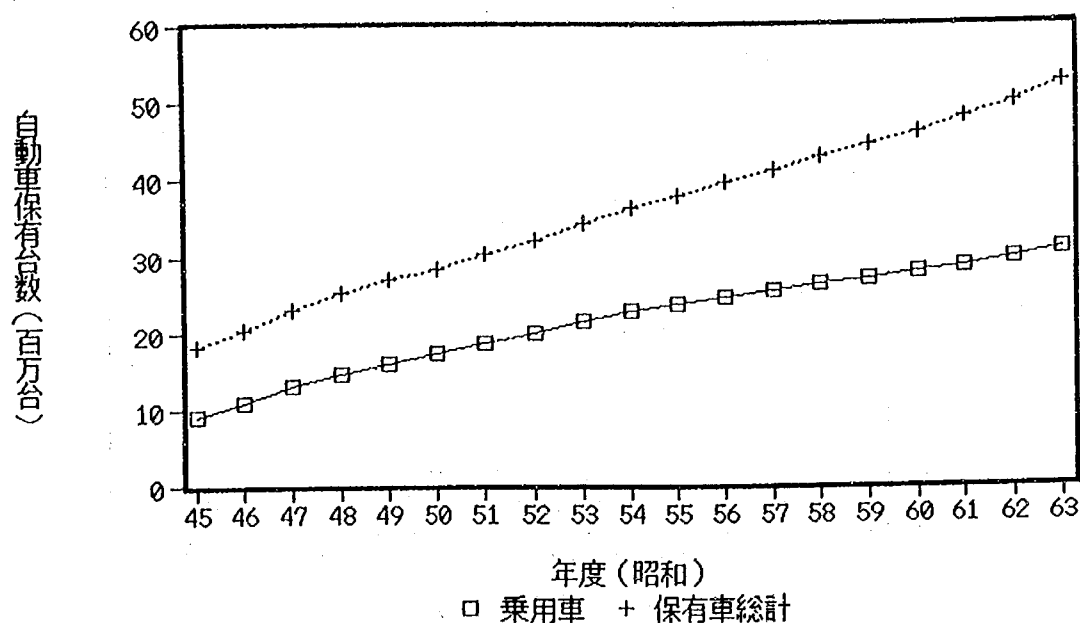


出典：（社）日本観光協会「観光の実態と志向」（昭和63年度）

図-1・14 宿泊観光旅行の各交通機関の利用率

1. 6. 2 自動車保有台数の増加

自動車保有台数の経年変化を図－1・15に示す。自動車保有台数は昭和62年時点で約5010万台であり、そのうち乗用車の保有台数は、約2960万台である。この保有台数は、自動車全体、乗用車ともに増加の傾向にあり、今後もこの傾向に変化はないものと推測される。

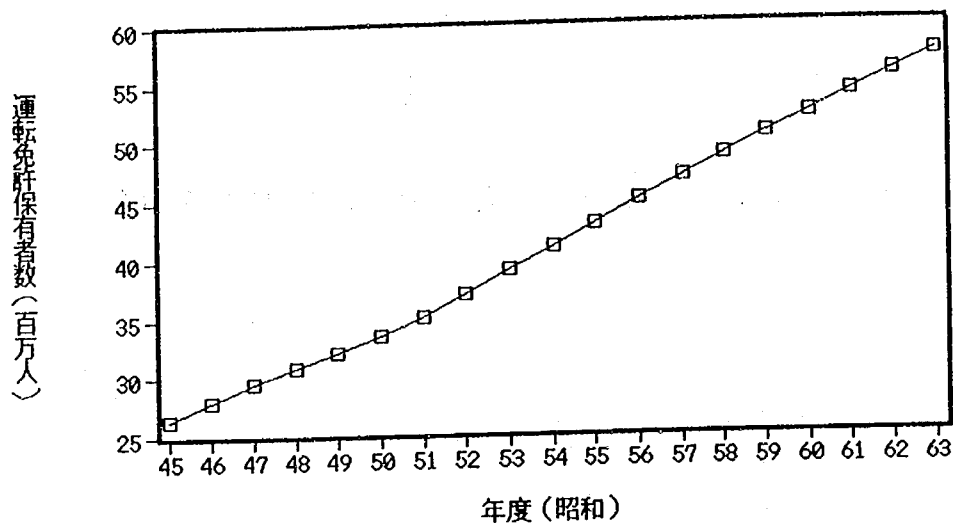


出典：道路交通経済要覧（平成元年度版）

図－1・15 自動車保有台数の経年変化

1. 6. 3 運転免許保有者数の増加

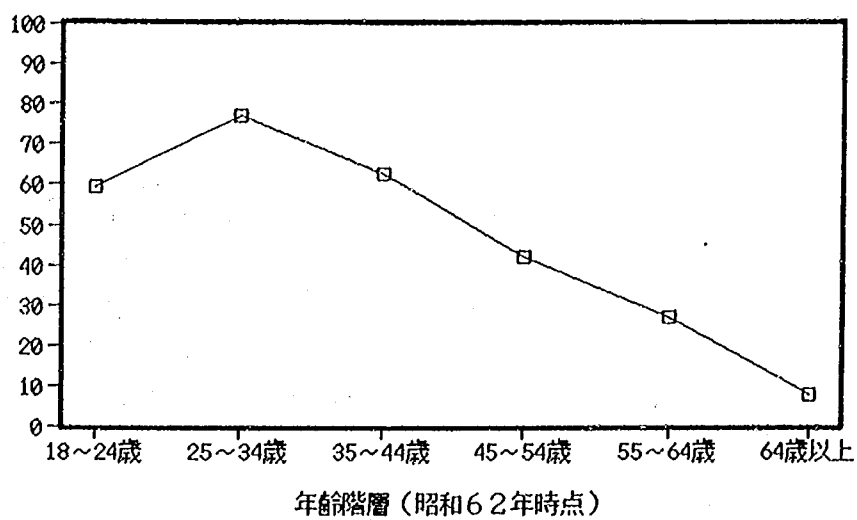
運転免許保有者数の経年変化を図－1・16に示す。運転免許保有者数も自動車保有台数と同様増加の傾向にあり、昭和62年時点で、約5570万人である。この数は、昭和62年時点の免許保有可能人口の60%弱である。従って、免許保有人口は、その数が増加の傾向にあること、またその保有人口は、保有可能人口に対してまだ余裕のあることから、今後も増加することが予測される。また図－1・17に示すように免許保有者の人口に占める割合は、現時点では、25才から34才をピークにして年齢が高くなるに連れて免許保有率が下がる傾向にある。将来においても現在の年齢別の比率がほぼ保持されることを想定すると、今後、高齢の免許保有者の全免許保有者に占める割合が増加することが想定される。



出典：道路交通経済要覧（平成元年度版）

図－1・16 運転免許保有者数の経年変化

第1種普通免許所有者の人口に占める割合(%)



出典：道路交通経済要覧（昭和63年度版）

図-1・17 第1種普通免許所有者の人口に占める割合

2. 観光道路の交通特性分析

観光目的交通の需要の多い道路（以下、観光道路と呼ぶ）の交通特性を分析するに当たり、次の観点から検討していく。

① 休日と平日の交通特性の比較

② 観光道路と以外の道路（以下、一般道路と呼ぶ）の交通特性の比較

なお観光道路とは交通量調査地点における年間の日曜日係数（日曜日平均日交通量／週平均日交通量）の値が1.05以上の箇所と仮定した。

分析に使用したデータは昭和63年度に実施した道路交通センサス（以下、63センサスと呼ぶ：秋季の平日、休日各1日の一般交通量調査）結果と昭和60年度に実施した道路交通センサス（以下、60センサスと呼ぶ：秋季の平日における一般交通量調査とOD調査、本研究では一般交通量調査を使用）、および昭和60年度の交通量常時観測調査（以下、常観と呼ぶ：データの入手上昭和60年度とした。）結果である。なお、常観地点は全国で約440地点である。60センサスは常観との関連で分析する場合のみに用い、主に63センサスの結果を用いて分析を行った。63センサスでは秋季の平日と休日の一般交通量調査が行われているが、休日交通量調査は平日交通量調査区間のうち、休日交通量が平日交通量よりも多いと思われる区間および休日に混雑すると思われる区間を対象として実施されており、本研究では休日も調査している区間を分析の対象とした。

2. 1 交通の基本的特性

図-2・1に観光道路、図-2・2に一般道路における常観データより求めた日交通量の年間変動の一例を示す。一般道路においては、交通量の季節的な変動は少なく、週間において平日の交通量が多く（図中の凸部）、休日の交通量が少ない（図中の凹部）という曜日変動特性を有している。観光道路では日交通量の季節変動、および曜日変動が大きく、季節変動特性については、交通量の多い季節が対象道路周辺の観光地の利用シーズンを表している。また、曜日変動特性は、凸部が休日を表し、凹部は平日を表しており、一般道路とは反対になっている。

観光道路について年間における日交通量のピーク発生月の百分率を求めたのが図-2・3である（データ数63地点）。図より観光道路の約60%の地点では8月にピークが発生しており、次に5月の約20%、12月の約10%、7月に10%弱となっている。その他の月ではほとんど0%に近くなっており、観光交通の需要のピークは特定の月に現れていることが分かる。

観光道路において道路の混雑時間が平日（火、水、木曜）と休日（日曜および祝祭日）でどの程度異なるかをみるために、平日、休日別に各道路の時間交通量がその地点の時間交通容量を超過している時間と年間における平日、休日

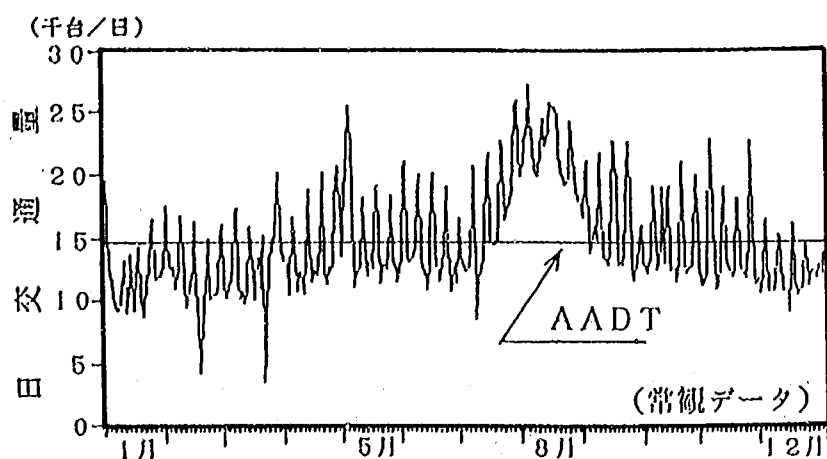


図-2・1 観光系道路の日交通量の年間変動

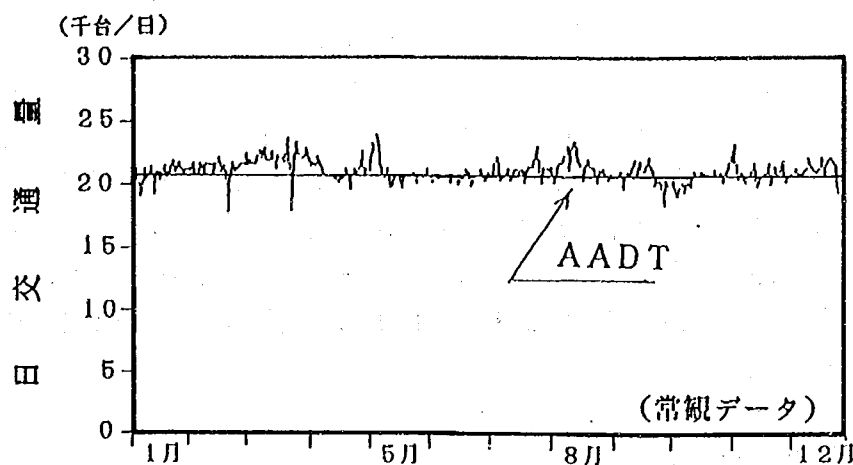


図-2・2 一般系道路の日交通量の年間変動

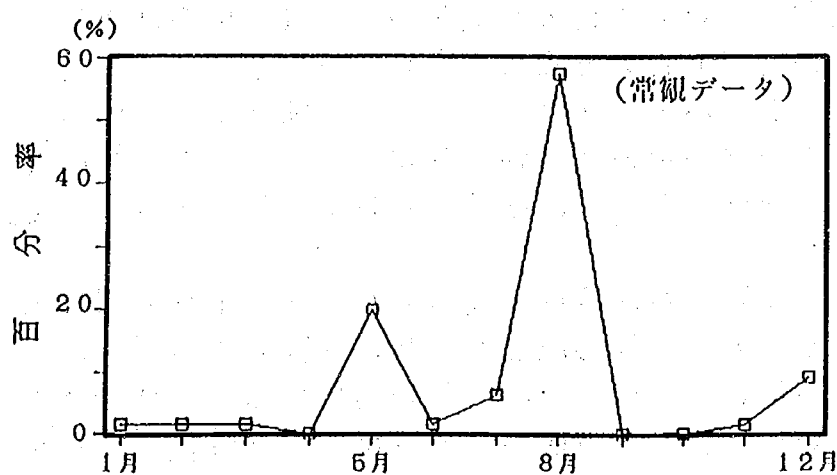


図-2・3 ピーク日交通量発生月の割合

の観測時間との比率（以下、時間交通容量超過率と呼ぶ）を求めた。ここで用いている容量とは、道路交通量調査において設けた道路のある区間における代表断面の時間交通容量のことであり、必ずしも交通量調査断面とは一致していないことに注意する必要がある。

観光道路における時間交通容量超過率の休日と平日の算定結果を図-2・4、図-2・5に示す（データ数63地点）。観光道路においては平日に比べ休日における混雑時間がかかなり多くなっており、年間の時間帯の4割以上が混雑している箇所もある。一般に夜間の交通量は少なく、このことを考慮すれば、超過率の高い道路では昼間は年間を通してかなりの時間において混雑していることが伺える。また、平日、休日の双方において超過時間が殆どない箇所が多数あり、これらの箇所においては、この図からみる限りでは時間交通量に対して容量的な問題は余りないと思われる。

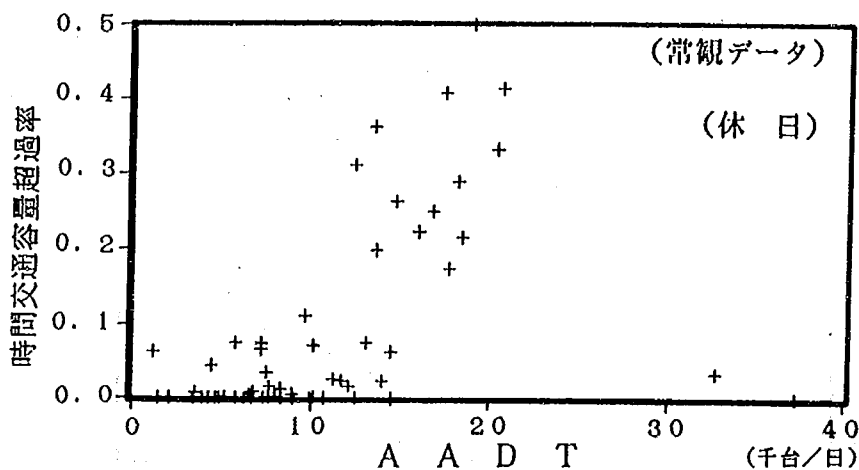


図-2・4 観光道路における年間の時間交通容量超過時間率（休日）

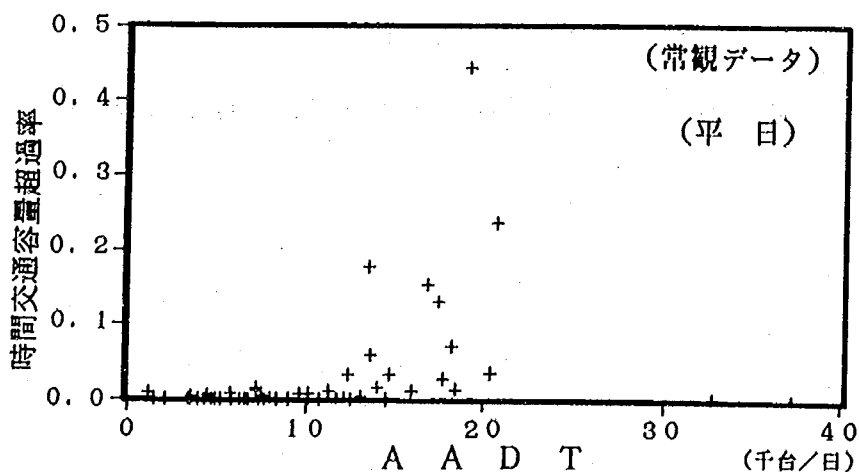


図-2・5 観光道路における年間の時間交通容量超過時間率（平日）

2. 2 平日と休日の交通特性の比較

ここでは63センサスデータを使って平日と休日の交通特性について分析を行った。図-2・6に平日日交通量と休日日交通量の関係を示す。平日の日交通量が少ない地点では休日日交通量は平日日交通量とほぼ同程度であるが平日の日交通量が多い地点では休日日交通量は平日日交通量よりも少なくなる傾向がある。

平日日交通量と休日日交通量を車種別にみた場合を図-2・7、図-2・8に示す。乗用車については休日は平日の2倍以上の交通量となる地点があり平均的には116%である。貨物車については休日は平日の45%となっている。このことから調査対象道路において休日では観光目的の乗用車の交通量が増加し、業務目的の貨物車の交通量が減少することが伺える。図-2・9に平日と休日の大型車混入率についての関係を示す。大型車混入率については休日は平日の42%となっている。

車種別の平日日交通量と休日日交通量の関係については、全体的に相関は高く平日と休日の車の利用のされ方には、ある程度の関連性があると思われる。

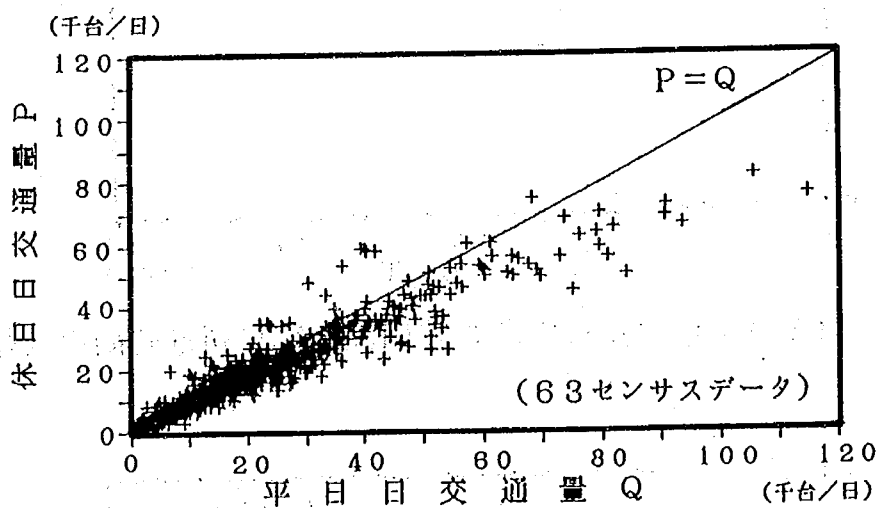


図-2・6 平日日交通量と休日日交通量の関係

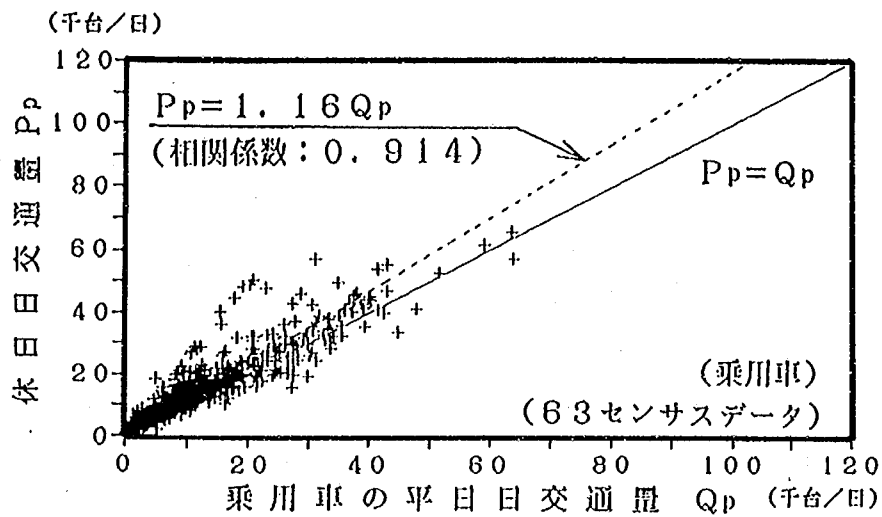


図-2・7 乗用車の平日日交通量と休日日交通量の関係

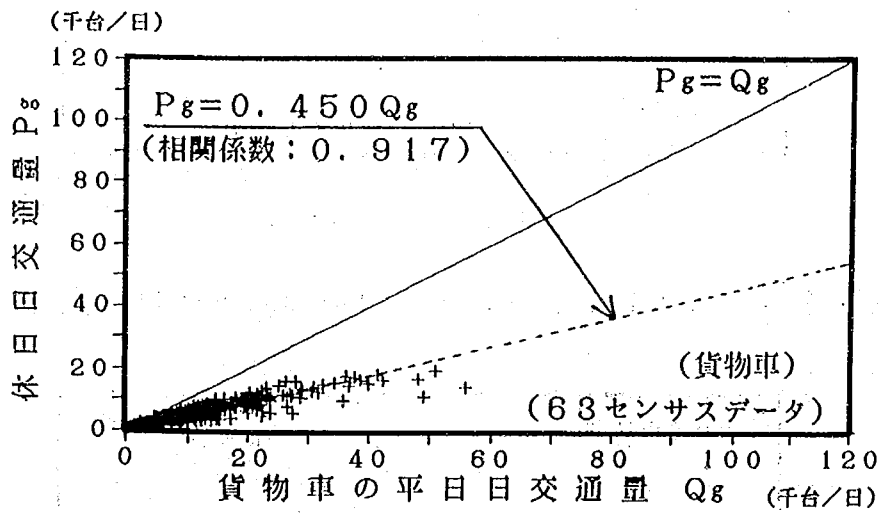


図-2・8 貨物車の平日日交通量と休日日交通量の関係

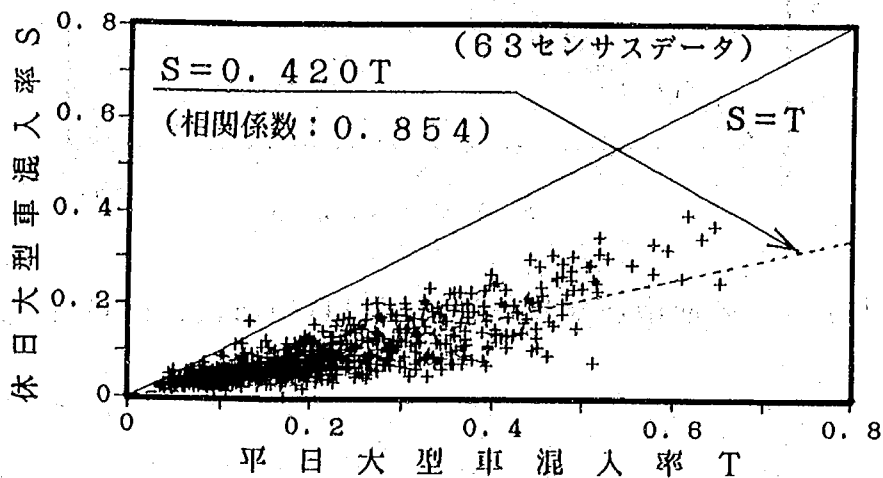


図-2・9 日交通量における大型車混入率の平日と休日の関係

沿道状況別（D I D（人口集中地区）、その他市街部、平地部、山地部）にみたものを図-2・10～図-2・13に示す。全体的には、D I Dから、その他市街部、平地部、山地部となるにつれて休日日交通量は平日日交通量に対して徐々に増加傾向を示す結果となっている。D I Dでは全体的に休日日交通量は平日日交通量よりも少なくなる傾向があり、山地部では休日日交通量は平日日交通量とほぼ同程度の交通量を示しているが、平日日交通量の少ないところでは休日日交通量は平日日交通量よりも若干多くなっている。

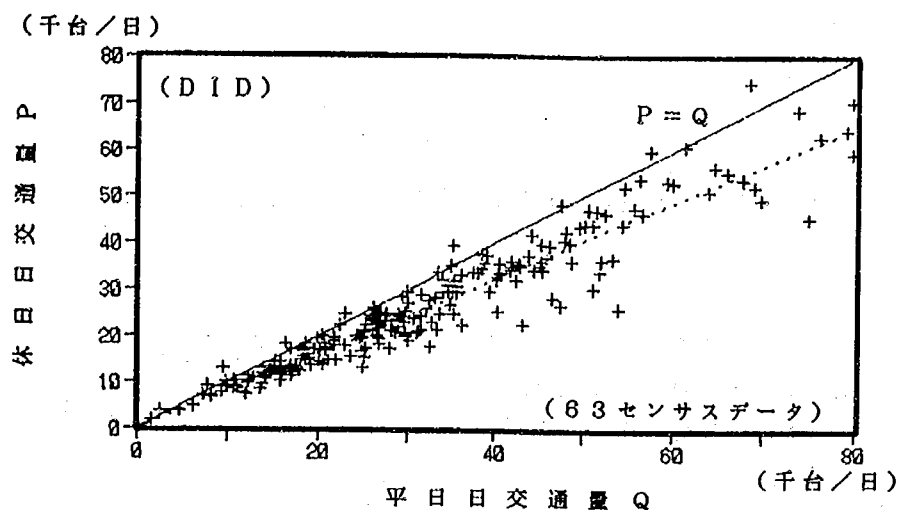


図-2・10 D I Dにおける平日日交通量と休日日交通量の関係

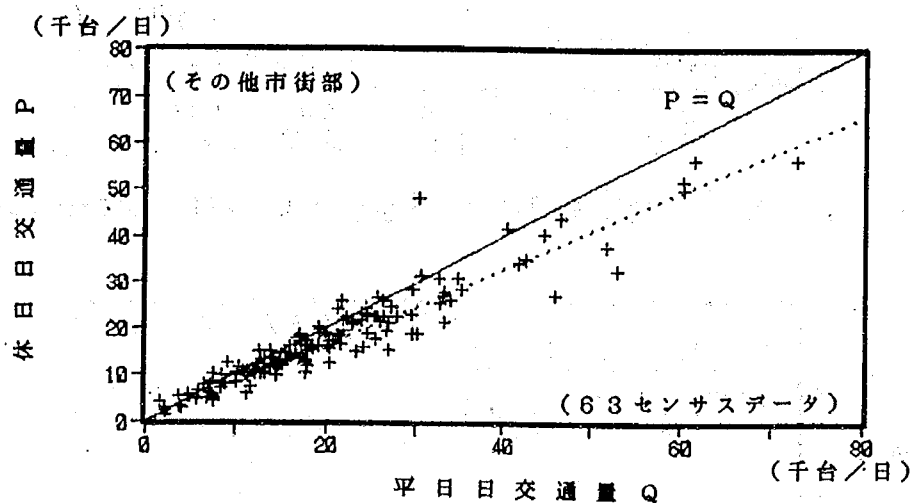


図-2・11 その他市街部における平日日交通量と休日日交通量の関係

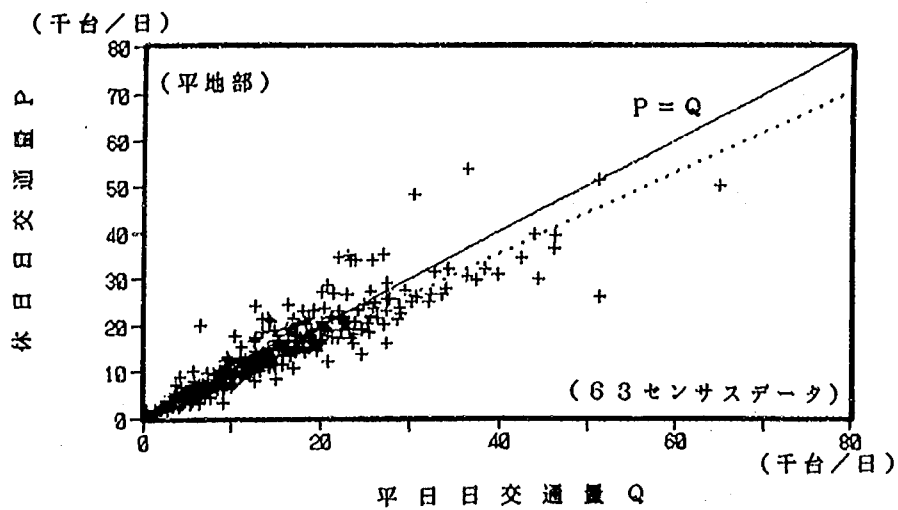


図-2・12 平地部における平日日交通量と休日日交通量の関係

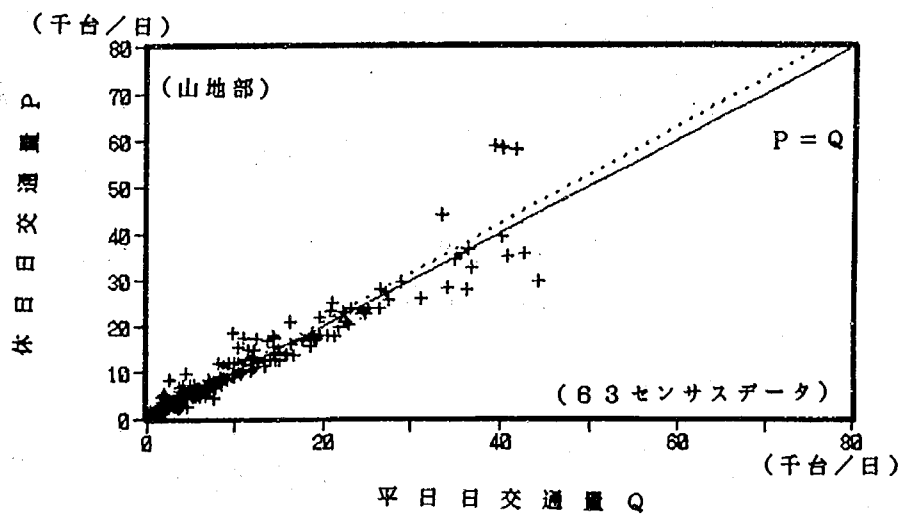


図-2・13 山地部における平日日交通量と休日日交通量の関係

沿道状況別の平日日交通量と（休日日交通量／平日日交通量）の関係についての例を図-2・14、図-2・15に示す。D I Dでは休日日交通量と平日日交通量の比率が1.0を超えるものは少ないが、山地部においてはかなりの地点で1.0を超えている。このように山地部においては平日と休日の交通需要にはかなりの違いがあると思われる。

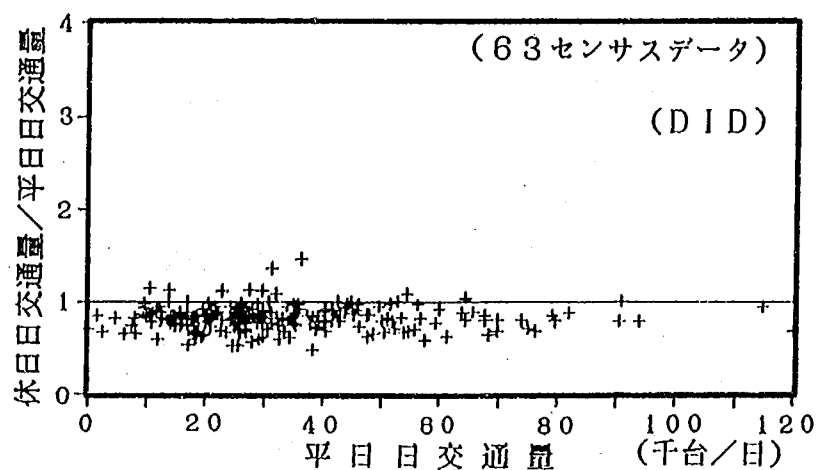


図-2・14 D I Dにおける平日日交通量と（休日日交通量／平日日交通量）の関係

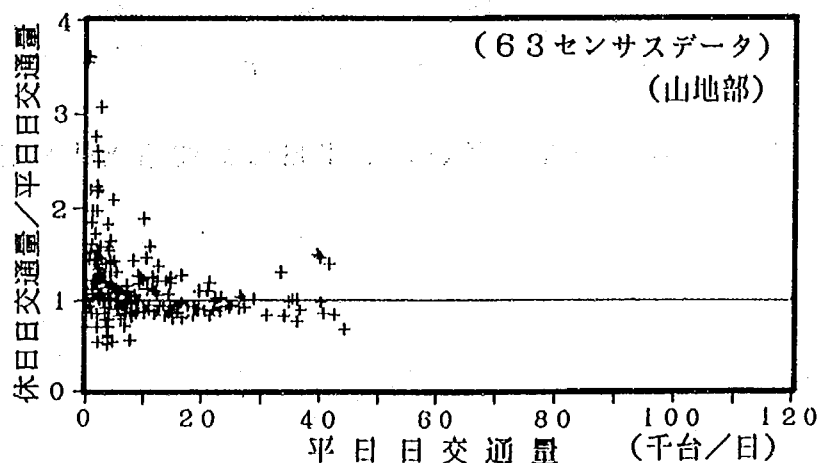


図-2・15 山地部における平日日交通量と（休日日交通量／平日日交通量）の関係

2. 3 観光道路と一般道路の交通特性の比較

ここでは常観データおよび60センサスデータを用いて観光道路と一般道路の交通特性の分析を行う。

日交通量の年間の変動係数（日交通量の年間の標準偏差とAADT（年平均日交通量）の比率）をランク分けし、観光道路と一般道路についてランク別の度数分布の百分率を求めたものが図-2・16である。観光道路は一般道路に比べ日交通量の変動が激しいことが分かる。

観光道路と一般道路についてのAADTとK値（30番目時間交通量とAADTの比）の関係を図-2・17、図-2・18に示す。観光道路ではAADTが少ない部分ではK値はかなり高くなっている。一般道路ではK値はAADTにかかわりなくほぼ10%程度である。ただし、一般道路ではAADTの少ない部分のデータが不足している。

図-2・17、図-2・18を使ってK値をランクづけし各ランクの度数分布の百分率を求めたものが図-2・19である。これから観光道路は一般道路に比べK値は、おおまかにいって約5ポイントほど高いが、地点によってはK値が約40%のものまであり、このような道路については、交通量の特徴について詳細に検討していく必要があると思われる。

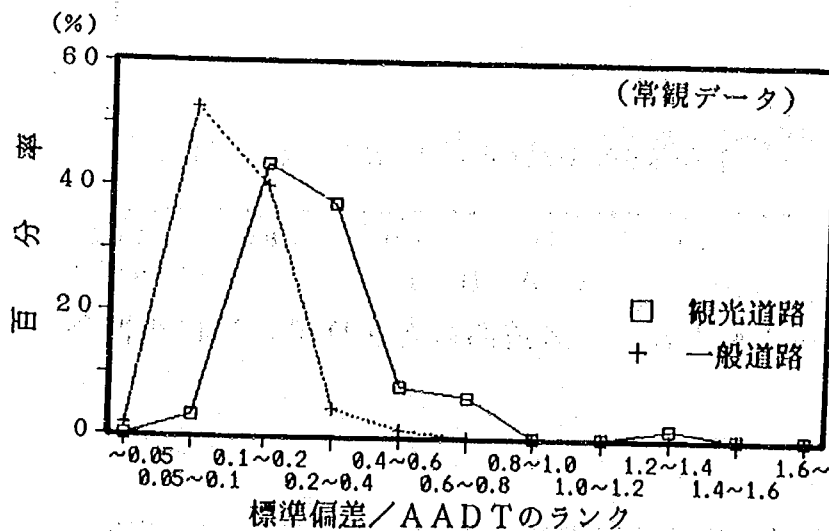


図-2・16 年間における日交通量の標準偏差／AADTのランク別百分率

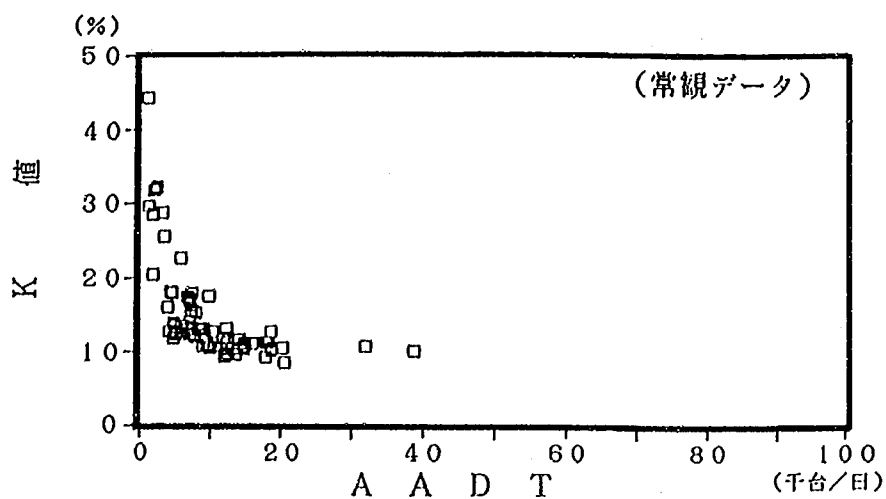


図-2・17 観光道路のAADTとK値の関係

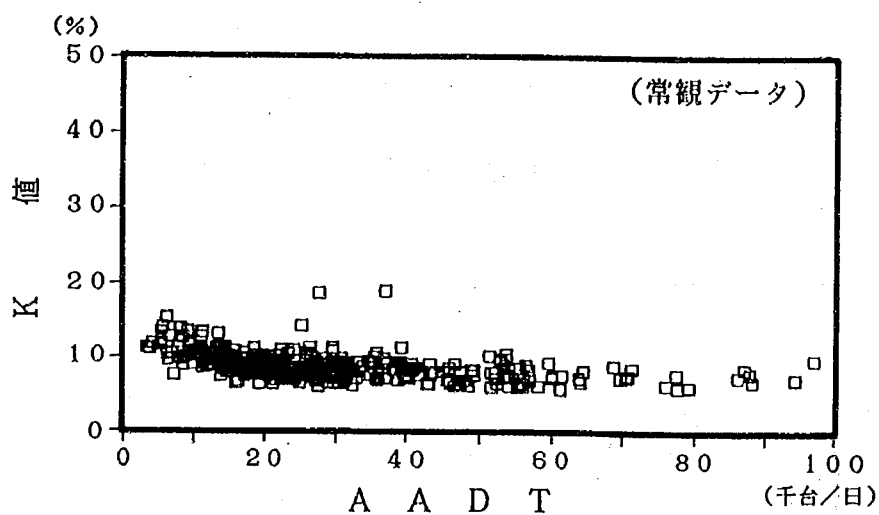


図-2・18 一般道路のAADTとK値の関係

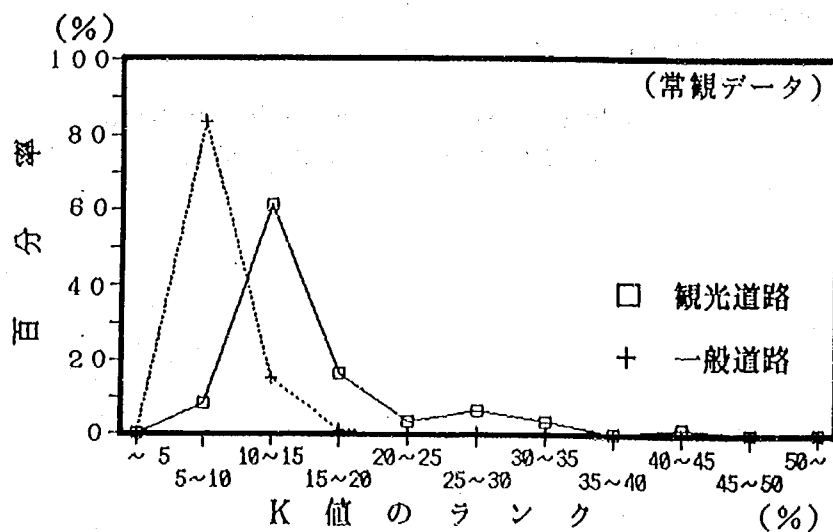


図-2・19 観光道路と一般道路のK値の百分率

一般道路と観光道路について（ $AADT/60$ センサス平日日交通量）、と K 値の関係を求めたものが図-2・20、図-2・21である。

図より一般道路では K 値が 10%、（ $AADT/60$ センサス平日日交通量）が 1.0 の点の近傍にデータが集中しているのに対し、観光道路では上記の点から両軸の増加方向に分布している。このように観光道路では一般道路よりも K 値が大きく、 $AADT$ はセンサス交通量に比べて大きくなる傾向がある。

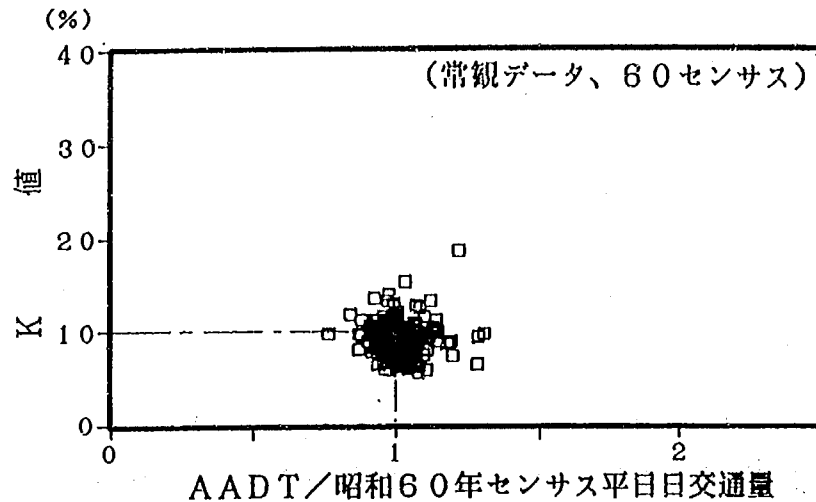


図-2・20 一般道路における $AADT/60$ センサス平日交通量と K 値の関係

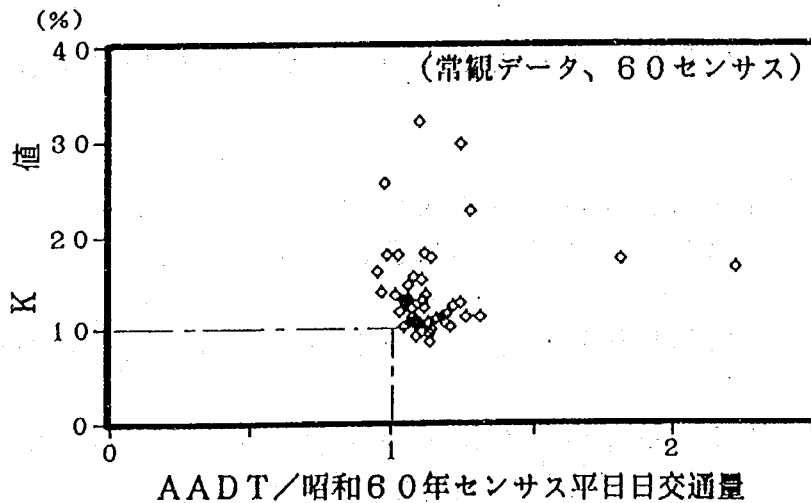


図-2・21 観光道路における $AADT/60$ センサス平日日交通量と K 値の関係

2. 4 休日係数を用いた観光道路の抽出

観光道路は一般道路に比べK値が高く、A A D Tはセンサス交通量よりも大きいことが分かった。そこで、このような特性を持つ観光道路を一般道路から分離することが必要になる。

観光道路とは年間を通して観光目的交通の多い道路であるといえる。従って厳密にはルート別のトリップ目的を調べる必要があるが全国的にこのような調査は現在実施されていない。そこで、観光目的の多いと思われる休日の交通量に着目し、年間を通して休日の交通量が平日の交通量よりもある程度多い道路を観光道路と考える。このように考えれば、平日のトリップ目的では余り顕著でないスポーツや社交等の目的トリップによる交通も含むことが出来る。

このような方法で全国の道路を観光道路と一般道路に分類する場合、交通量の年間のデータが必要になる。交通量の年間を通しての調査としては常観調査があるが、これは現在全国で約440地点しかなく、このデータをもって全国の道路を分類することは不可能である。従って、全国的な調査であるセンサスのデータに適用できるような観光道路の条件を常観データを用いて設定する必要がある。

常観データから日曜日係数（日曜日平均日交通量／週平均日交通量）が1.05以上の道路を観光道路と仮定し、またセンサスを想定して秋季の休日平均日交通量と平日平均日交通量を求め、この比を休日係数（休日／平日）として、休日係数から観光道路を特定していくことが考えられる。観光道路の抽出フローを図-2・22に示す。このとき設定された休日係数Xに対し、次の2つの条件を与える。

①設定された休日係数により抽出される道路の中に観光道路がどのくらいあるか。

$$f(X) = \{ (\text{秋季休日係数} \geq X \text{の地点}) \cap (\text{日曜日係数} \geq 1.05 \text{の地点}) \} / (\text{秋季休日係数} \geq X \text{の地点})$$

②観光道路全体に対し休日係数によりどれだけの観光道路が抽出できるか。

$$g(X) = \{ (\text{秋季休日係数} \geq X \text{の地点}) \cap (\text{日曜日係数} \geq 1.05 \text{の地点}) \} / (\text{日曜日係数} \geq 1.05 \text{の地点})$$

設定された休日係数により抽出される道路の中で観光道路の割合をできるだけ大きくし、かつ観光道路全体のなかで抽出される観光道路の割合をできるだけ大きくするためには、上記の $f(X)$ 、 $g(X)$ をできるだけ大きくするようなXの値を求める必要がある。Xと $f(X)$ 、 $g(X)$ の関係を図-2・23に示す。図からセンサスデータを用いて観光道路を抽出する場合には休日係

数の値が1.03以上のものを抽出するのが妥当であると思われる。

ここで用いた休日係数は秋季における平日と休日の日交通量に関するものであり、秋季の観光交通需要が少なく、秋季以外の季節において観光交通需要が多い観光道路については、設定された休日係数を用いた場合、観光道路として把握できないと思われる。従って、常観データから得られる日曜日係数によって特定される観光道路の中で、ここで設定された休日係数の値に対し、観光道路の抽出から漏れる道路については、年間の交通特性について詳細に検討し、観光道路としての抽出条件を新たに設定していくことが必要であると思われる。

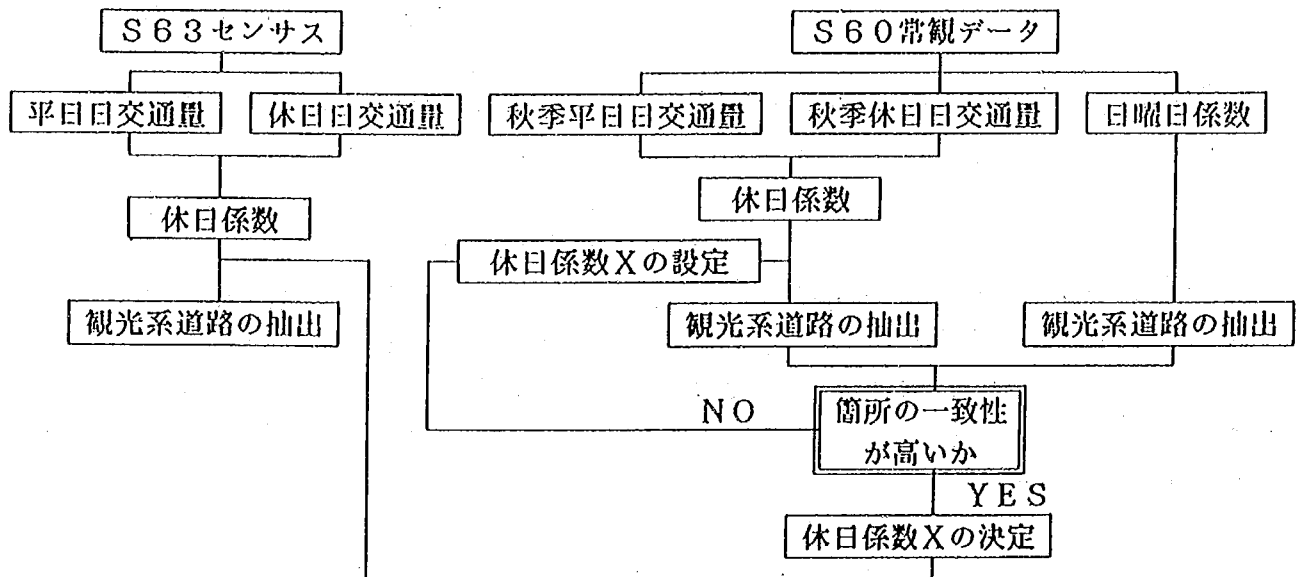


図-2・22 観光道路の抽出フロー

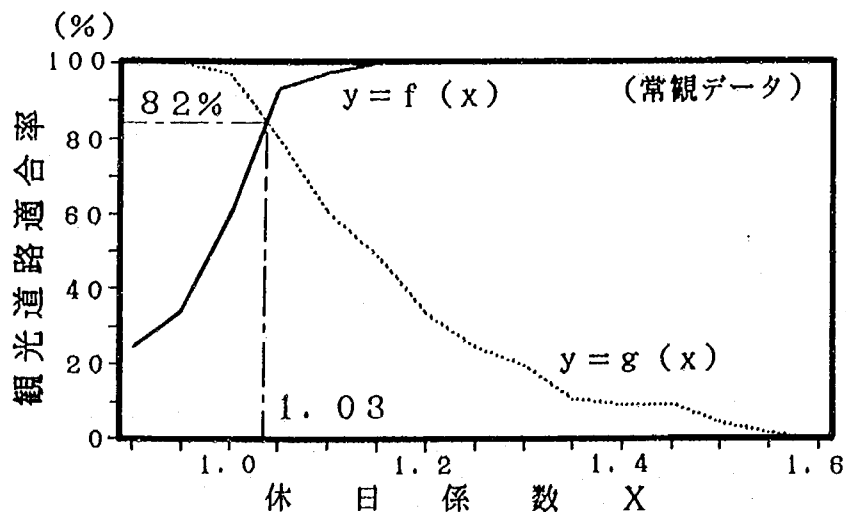


図-2・23 休日係数と観光道路適合率

2. 5 K値の分析

道路の車線数を決める場合、現在の道路計画の体系では、計画目標年次の計画交通量と、対象とする道路の種級区分より定まる設計基準交通量から車線数を決めている。このうち設計基準交通量については種級区分毎に道路の横断構成や大型車の混入状況、沿道条件を考慮した設計交通容量（時間当り）にK値（一般的に、30番目時間交通量/AADT）および、D値（重方向率）を用いて求めている。この中で観光道路の特徴の1つとして、K値が一般道路よりも大きくなることが挙げられる。

そこで観光道路におけるK値の平均を求めることを考え、常観データを用いて各地点の1年間の時間交通量のデータから（時間交通量/AADT）の順位図を作成し、観光道路と一般道路に分類して、各順位における平均値を求めた。結果を図-2・24に示す。図からK値（30番目時間交通量/AADT）の平均は一般道路で約8.5%であるのに対し観光道路では14%強とかなり高くなった。各順位における標準偏差を求めたものが図-2・25である。図より時間交通量/AADTの順位図の標準偏差は観光道路、一般道路ともに高いが特に観光道路において高く30番目時間交通量時に約50%となっている。

K値はこのように分散が大きくなるため、この分散が小さくなるように沿道状況や交通量等を考慮して常観地点を分類し、この分類別に検討していく必要があると思われる。

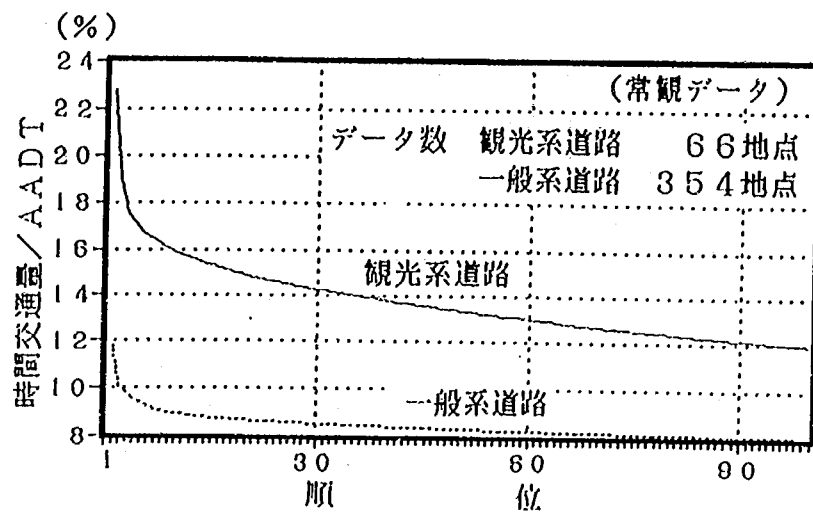


図-2・24 時間交通量 / AADT の順位図

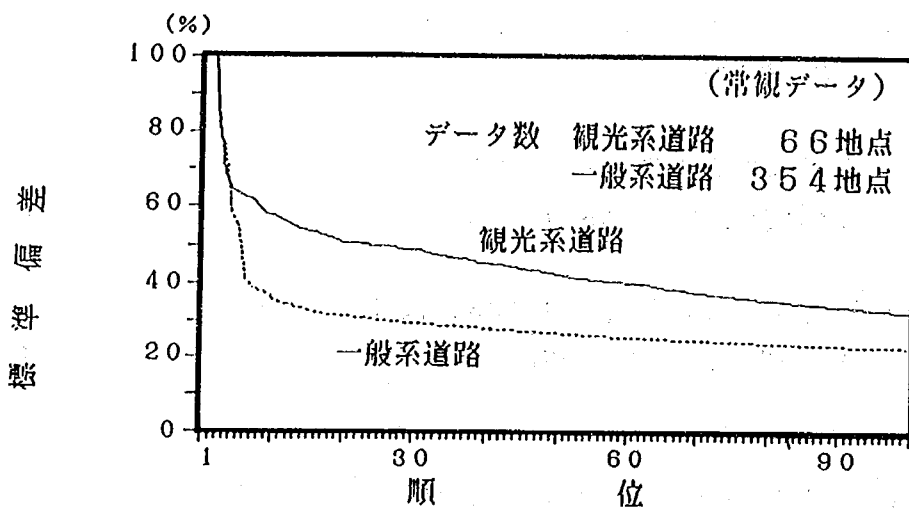


図-2・25 時間交通量 / AADT の順位別標準偏差

2. 6 AADT算定モデルの検討

図-2・26、図-2・27に観光道路と一般道路の60センサス交通量（平日日交通量）とAADTの関係を示す。一般道路ではセンサス平日日交通量によりAADTは非常によく近似されているが、観光道路ではAADTはセンサス平日日交通量の1.13倍となっており、センサス平日日交通量が近似的にAADTであると考ええると、過小評価となってしまう。そこで観光道路においてAADTをセンサスデータを用いて表す場合、モデル式を検討する必要があるが、モデル式の説明変数としては今後の余暇時間の増加を考慮した場合、平日日交通量と休日日交通量の双方を取り入れた方がよいと思われる。そこで、63センサスが10月の平日と休日に行われたことを考慮し、常観データを用いて10月の平日と休日の平均日交通量を用いたAADTの算定モデルについて検討した。モデルとしては一次式を用いた。

$$\begin{aligned} \text{AADT} &= 1.02Q_{10} + 368 \\ &\quad (\text{相関係数: } 0.992) \end{aligned} \quad \dots \quad (2 \cdot 1)$$

$$\begin{aligned} \text{AADT} &= 0.953P_{10} - 862 \\ &\quad (\text{相関係数: } 0.980) \end{aligned} \quad \dots \quad (2 \cdot 2)$$

$$\begin{aligned} \text{AADT} &= 0.802Q_{10} + 0.193P_{10} + 270 \\ &\quad (\text{重相関係数: } 0.993) \end{aligned} \quad \dots \quad (2 \cdot 3)$$

Q_{10} : 10月平日平均日交通量

P_{10} : 10月休日平均日交通量

この式(2・3)を用いて観光道路のAADTを算定することが考えられる。10月の平日と休日の日交通量の関係については、既に述べたように沿道状況や日交通量の大小によって異なる関係を有する傾向があるため、さらに精度を上げるためには、これらのモデルについて、交通量ランクや沿道状況によってグループ分けし検討して行く必要があると思われる。

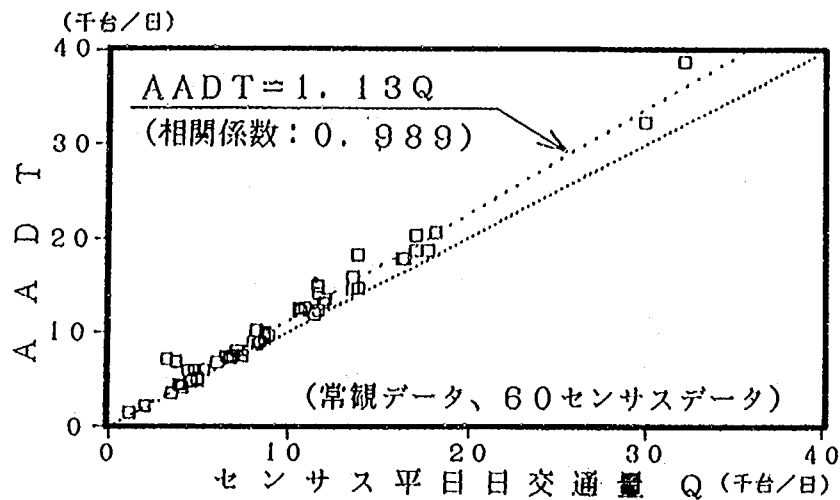


図-2・26 観光道路におけるセンサス交通量とAADTの関係

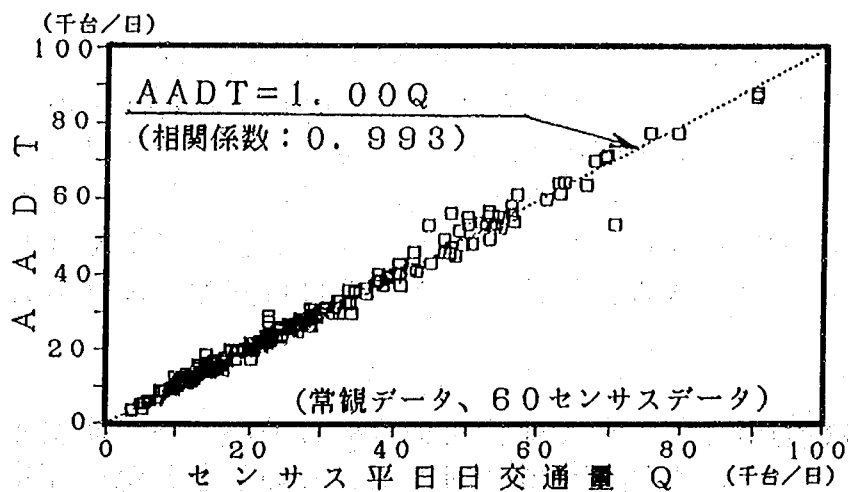


図-2・27 一般道路におけるセンサス交通量とAADTの関係

2. 7 まとめ

観光道路の交通特性について以下のことが明らかになった。

- 1) 63 センサスから明らかになったこと。(秋季の調査対象地点における交通特性について明らかになったこと)
 - 車種別には乗用車および貨物車の休日日交通量は平日日交通量のそれぞれ116%および45%である。
 - 沿道状況別にはD I Dよりも山地部において休日日交通量は平日日交通量よりも多くなっており、この傾向は平日日交通量が少ないほど著しい。
- 2) 常観データから明らかになったこと
 - 観光道路の日交通量がピークとなる月は8月が最も多く、5月や12月にも日交通量のピークは現れている。
 - 観光道路は一般道路に比べ日交通量の年間変動が大きく、K値は高い値を示している。
 - 観光道路の抽出条件を常観データを用いて日曜日係数1.05以上と仮定した場合、これをセンサスデータを想定した秋季の平日と休日の平均日交通量の比率(休日/平日)で表すと1.03以上となる。
- 3) 常観データおよび60 センサスから明らかになったこと
 - 一般道路のAADTがセンサス平日日交通量でよく近似できるのに対し、観光道路ではAADTはセンサス平日日交通量よりも高い値を示している。

観光道路を抽出し、その交通特性を分析し道路計画に反映させていくことは重要なことである。今後の余暇時間の増大等の社会状況の変化を考慮した場合、その必要性はますます高まるものと思われる。そのためにも、観光交通のデータを鋭意蓄積していくことが現在求められていると思われる。

あとがき

本研究では、既存データを用いて観光活動の発生要因や観光交通特性について分析を行った。観光活動の発生要因の分析ではデータの精度が分析上十分であるかの検討は行っていない。また、観光交通の特性分析においては交通量常時観測調査や道路交通センサス調査の結果を用いているが、これらのデータについても時間的あるいは空間的なデータの蓄積は充分ではなく、今後のデータの蓄積が望まれる。

今後の観光活動の動向を想定した場合、労働時間の短縮や高齢化、女性の社会進出に伴う免許保有者数の増加等、観光活動の発生要因はいくつかのものが想定され、観光活動量は将来的にかなり増加することは十分に想定される。特に、今後の観光活動において自動車交通の果たす役割はますます高まると思われる。昨今の観光ブームは全国各地に観光拠点を形成しつつある。これらの拠点づくりは道路整備と一体となって行われるべきものである。観光客や観光地の地域住民のニーズに即した休日観光型の道路整備の必要性は今後ますます高まって行くものと思われる。

なお、本報告書をまとめるにあたり、社団法人日本観光協会をはじめとする各機関の調査成果を利用させて頂いたことに厚く感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 交通管理調査・交通量常時観測調査の編成および成果の活用に関する調査研究報告書, 建設省, 昭和50年度
- 2) 観光の実態と志向, (社)日本観光協会, 昭和63年度
- 3) 観光白書, 総理府, 昭和63年版、平成元年版
- 4) 道路交通経済要覧, (財)道路経済研究所, 昭和63年度版、平成元年版
- 5) 国民生活時間調査, 日本放送協会, 昭和60年度

休日観光交通の基礎的分析

ISSN 0386-5878

土木研究所資料第2878号

平成2年2月 (1990)

谷口栄一, 安田泰二

中口和巳, 杉山信太郎

要 旨 本報告は、休日観光交通の特性を明らかにすることを目的としている。まず、社会の中における観光活動の発生状況について発生要因を分析し観光活動の目的や季節特性、交通機関分担の面から観光活動の特性を明らかにした。次に、観光活動の中の道路交通に注目し道路交通センサスの結果や交通量常時観測調査結果を用いて観光交通について分析した。分析は交通量の季節変動特性や車種特性について明らかにし、観光交通の著しい道路（観光道路）の特性をその他の道路（一般道路）との比較から分析した。また、観光道路を抽出する条件を設定した。

キーワード：観光交通，観光道路，交通特性，観光活動

郵便はがき

四十一円切
手をはって
下さい

305-□□

建設省土木研究所
新交通研究室
御中

茨城県つくば市大字旭一番地

No. 021

No. 021

配布先氏名

配布先住所

土木研究所資料第2878号 部

上記のとおり受領しました。

所 属（住所）

氏 名 印