

第21 回阪神高速道路起終点調査

計画部 調査課 雪本 雄彦
同 部 同 課 安田 扶律
同 部 同 課 岡崎 展也

要 旨

平成11年10月に実施した第21回阪神高速道路起終点調査の結果について、過年度調査との対比を含めて阪神高速道路の「利用実態」「新規供用路線等の影響」などの点から概括している。

阪神高速道路は、当調査を実施した時点で供用延長が221.2km、1日の利用交通量が843,800台/日である。また、前回（第20回）調査（平成6年10月）と比較すると、総利用交通の伸びは、約5年間で約1%の微増である。阪神高速道路の利用目的は主に業務関連交通が大半（約6割）を占めているが、全体に占める割合は減少傾向にあり、この点が利用台数の伸びの低下に影響していると考えられる。一方、その他の利用目的については増加傾向が窺えることなどから、阪神高速道路の利用内容については変化が生じていると言える。

また、阪神高速道路網の核となる環状線は、その関連交通が約40万台/日（全体の約5割）を占め、そのうち環状線通過交通は約28万台/日（全体の約33%）である。前回調査と比べ、環状線の利用台数はほとんど伸びていないものの、通過交通の割合は増加しており、環状線の利用内容は変化している。

前回調査から今回調査まで新規供用した路線は、池田線、北神戸線、東大阪線の各延伸部や湾岸（垂水）線、住吉浜出入口等であり、これらによる阪神高速道路全体の利用増は少ないものの、阪神高速道路の利便性は向上しつつあり、中でも住吉浜出入口は湾岸線の機能強化が図れ、神戸線の交通分担の負担軽減に繋がっている。

キーワード：起終点調査，交通行動分析，分布交通

まえがき

昭和39年の大阪市土佐堀～湊町2.3km区間供用以来、35年余りが経過し、現在では阪神高速道路の供用延長は221.2kmに達している。阪神高速道路起終点(OD)調査は、阪神高速道路を利用する自動車交通の実態を把握し、将来計画・交通管理・環境対策等の基礎資料を得ることを目的として、昭和39年の調査以来、ネットワークの追加などにあわせて実施している¹⁾。本稿で検討している第21回OD調査についても、第20回OD調査（以降、

前回調査と称す。）以来、池田線、東大阪線、北神戸線の各延伸部と湾岸(垂水)線や住吉浜出入口等が新規供用され、さらに阪神高速道路と接続する神戸淡路鳴門自動車道や第二阪奈道路等の他の高速道路も同時に完成したことから、ネットワークの拡大によって利用傾向が変化していると考え、道路網や社会状況の変化に伴う交通実態の動向を把握する目的で平成11年10月に実施したものである。

本稿は、この調査により得られた阪神高速道路の利用実態状況を記すとともに、前回までの調査

結果との比較により路線の新規供用等の影響による利用実態の変化を把握・分析したものである。

1. 調査概要

- ①調査日時 平成11年10月21日(木)午前7時から平成11年10月22日(金)午前7時までの24時間実施。
- ②調査対象 阪神高速道路全路線221.2km(大阪府域140.2km・兵庫県域81.0km)(図-1)を利用したすべての車両(高速道路維持管理車, 緊急自動車, 調査関係車両を除く)を対象。
- ③調査方法 調査対象である通行車両に対して一箇所を除く全ての料金所において, 出発地, 目的地, 入路, 出路, 車種, 利用目的, 乗車人員, 積載品目等に

についての調査票を配布し, 郵送回収方式とした。

- ④調査項目 出発地, 目的地, 入路, 出路, 車種, 利用目的, 乗車人員, 積載品目等。
- ⑤集計方法 回収率は, 全配布枚数(約61.3万枚)に対して12.1%である。また, 当日の全通行台数843,800台に対して, サンプル台数69,233台であり, 8.2%のサンプル率となっている。なお, サンプル台数に対して, 一般交通量調査, トラフィックカウンターによる時間帯別交通量(一部車種別)をもとに当日の全通行台数への拡大処理を行っている。また, 阪神高速道路上の入口から出口までを1トリップとして集計した。

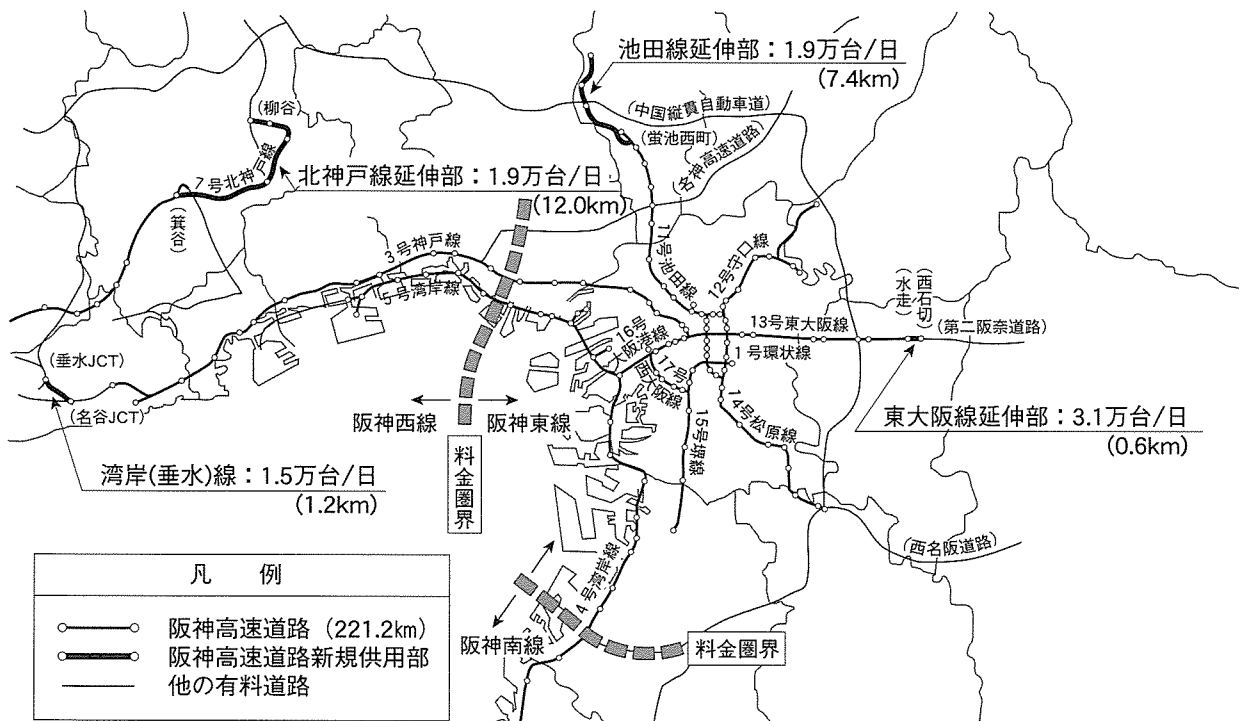


図-1 阪神高速道路調査対象路線

2. 調査結果

2-1 利用交通量

第21回OD調査(平成11年)時の利用交通量と延長について、第16回OD調査(昭和56年)からの推移とあわせ図-2に示す(なお、第19回OD調査(平成2年)は休日利用を対象とした調査のため比較の対象から除いている(以下同様))。

阪神高速道路の供用延長は、阪神東線と阪神西線が直結した第16回OD調査(昭和56年)時点から約20年間で104km延伸し、利用台数も45%増加している。しかし、前回調査(平成6年)と比べると、約5年で供用延長は21.2km(10.6%)延伸したものの、利用台数は1.2万台/日(1.4%)の微増であり、供用延長の伸び率を利用台数の伸び率が下回る結果が生じている。

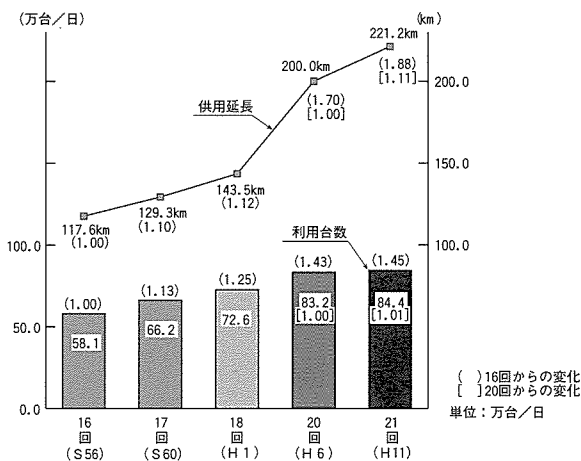


図-2 利用交通量と供用延長の推移

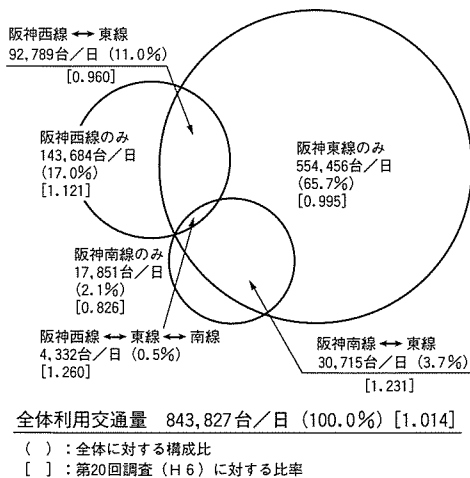


図-3 料金圏別の利用交通量

また、料金圏別の利用台数は図-3のようになり、前回調査に比べて阪神西線、阪神南線で若干増加しているが、阪神東線の利用は伸びていない。料金圏間の利用をみると、阪神東線～西線の利用のみ減少しており、阪神西線～東線～南線、阪神南線～東線の利用は増加している。次に、時間帯別流入交通量(図-4)をみると、昼間(7～19時)の時間分布が多くなっている。この傾向は、表-1に示す昼・夜間計の構成比率やピーク率にもあらわれており、利用交通の増加は昼間で生じていることがわかる。しかし、夜間交通の伸びはほとんどみられず、全体利用交通の伸びの低下に影響している一因であるといえる。

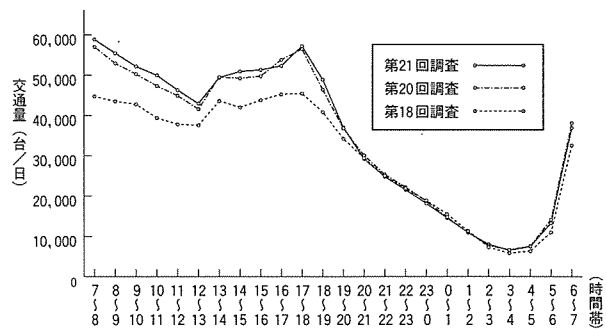


図-4 時間帯別流入交通量

表-1 昼・夜間交通量比率及びピーク率推移

	昼間計(%) (7時～19時)	夜間計(%) (19時～7時)	ピーク率(%)
第18回(平成元年)	69.8	30.2	6.3
第20回(平成6年)	72	28	6.8
第21回(平成11年)	72.9	27.1	7

ピーク率: (最大時間交通量/24時間交通量) × 100

2-2 利用実態

阪神高速道路周辺地域をブロック単位に分割し、地域別の発着利用の経年傾向をみると(図-5)、前回調査から、阪神間内陸地域(11%増)、大阪府下北部(22%増)、同東部(18%増)、奈良県(46%増)、京都府下南部(22%増)で増加している。これらの傾向は、池田線、東大阪線、北神戸線の各延伸部の完成に伴うネットワークの拡大によると考えられ、周辺地域の利便性が向上した結果であると言える。

また、利用交通の平均トリップ長と阪神高速道路の平均利用距離をみても(図-6)、前回調査と比べて、平均トリップ長は短くなっているのに対して平均利用距離は伸びており、1トリップに占める阪神高速道路の利用割合は増加しており、これについてもネットワーク整備による阪神高速道路の利便性が向上した結果であると言える。

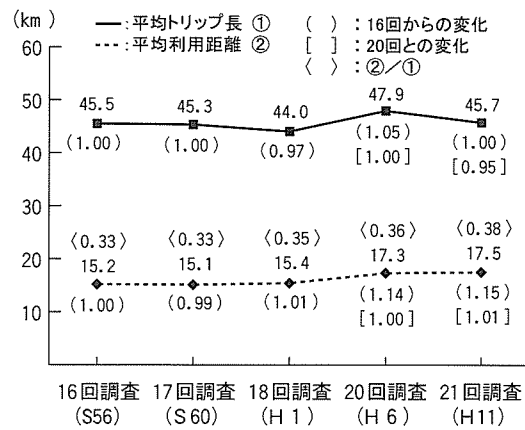


図-6 平均トリップ長と阪神高速平均利用距離

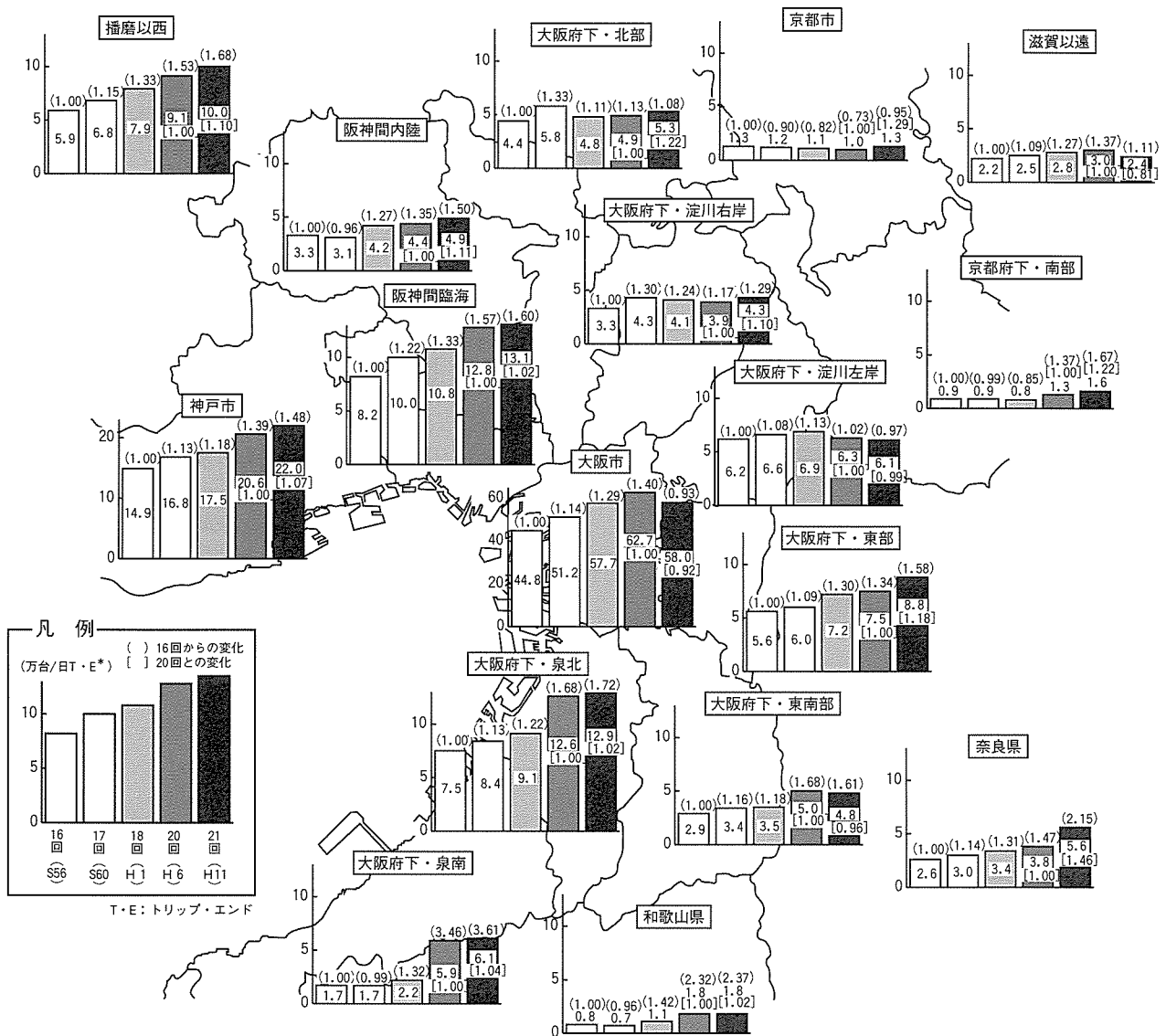


図-5 利用地域別の発着利用

次に、阪神高速道路を利用する車両の車種構成をみると(図-7)、乗用車類(乗用車,バス)が62.8%であり、貨物車類(貨物車(小型),貨物車(普通))の35.9%より多くなっている。経年的にみると、乗用車類は増加傾向にあり、貨物車類は減少傾向にある。この傾向には、特に貨物車(小型)の減少、なかでもライトバンの半減が影響している(図-8)。これについては、近年ライトバンがミニバンに変わり、乗用車として回答されたことが影響していると考えられる。

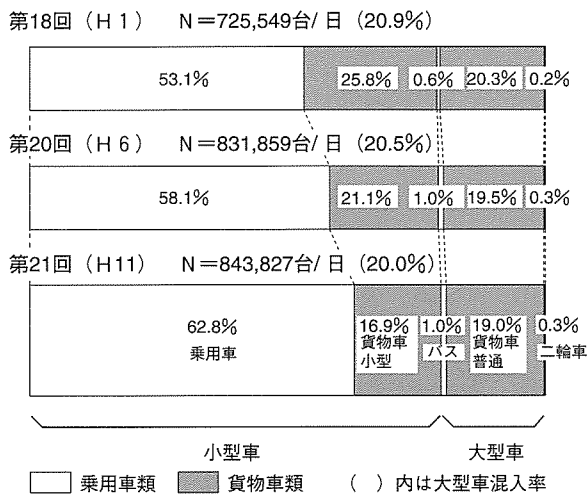


図-7 阪神高速利用車の車種別構成

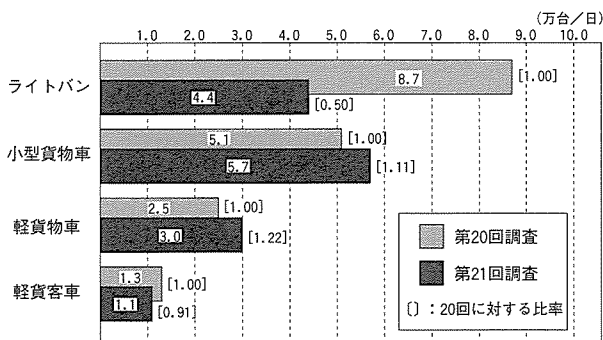


図-8 阪神高速利用車(貨物車小型)の変化動向

また、運行目的については図-9のようになり、業務目的が37.4%を占め、営業用の18.4%も含めると業務関連利用が55.8%を占めている。しかし、その割合は近年の経済状況の変化を反映して減少してきており、これが利用台数の伸びの鈍化に影響していると考えられる。

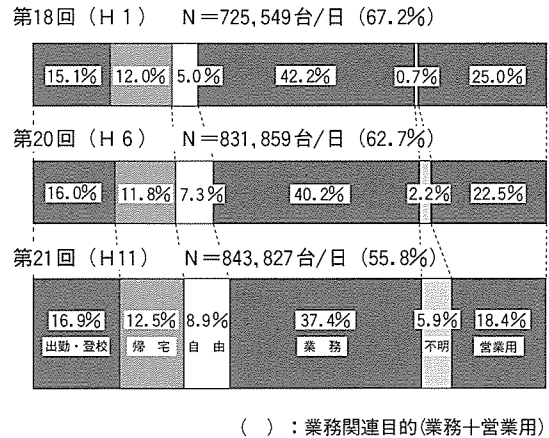


図-9 阪神高速利用車の目的別構成

阪神高速道路の路線別の利用台数を前回調査と比較し図-10に示す。各路線単位ごとにその変動をみると、東大阪線(約+3.1万台/日)や北神戸線(約+1.8万台/日)、5号湾岸線(約+1.9万台/日)の増加、神戸線(約△2.2万台/日)、松原線(約△1.2万台/日)、大阪港線(約△1.2万台/日)の減少が目立っている。

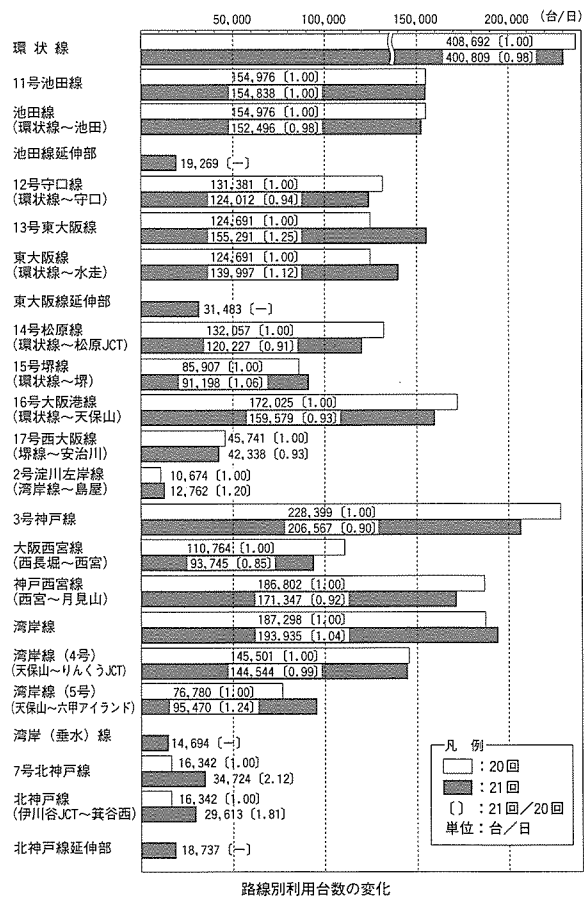


図-10 路線別利用台数の変化

3. 環状線の利用動向

第21回調査における環状線の総利用台数は、40.0万台/日であり、阪神高速道路全利用台数の48%を占めている。また、阪神東線に限れば59%に至っている(図-11)。この割合は、前回調査と比較すると若干低下しており、利用内訳の変化(図-12)からその傾向が環状線発着利用の減少によることがわかる。一方、通過交通については逆に増加している。このように、環状線の利用内容は変化しており、阪神高速道路のネットワークの拡充とともに環状線の役割も変化傾向にある。

第21回調査の環状線発着利用(表-2)は、前回調査と比べると、東大阪線、堺線を除く路線で減少しており、中でも利用交通量上位の池田線、松原線、守口線の利用減が目立っている。環状線通過利用では、東大阪線～大阪港線、池田線～松原線、守口線～堺線等の利用が多い(図-13)。また、東大阪線～大阪港線(+7,201台/日)の増加、東大阪線～神戸線(△3,969台/日)の減少が目立っており、この関係は湾岸線利用交通の変化により生じているものと思われる(表-3)。

表-2 環状線発着交通量

単位：台/日

ODパターン	21回	20回	差異 ①-②	伸び ①/②
	交通量①	交通量②		
環状線～環状線	777	1,273	△496	0.61
環状線～池田線	28,213	31,400	△3,187	0.90
環状線～守口線	23,838	28,657	△4,819	0.83
環状線～東大阪線	18,840	16,284	+2,556	1.16
環状線～松原線	27,276	33,505	△6,229	0.81
環状線～堺線	11,996	10,154	+1,842	1.18
環状線～大阪港線	5,181	6,251	△1,070	0.83
環状線～神戸線	5,178	7,200	△2,022	0.72
発着計	121,299	134,724	△13,425	0.90

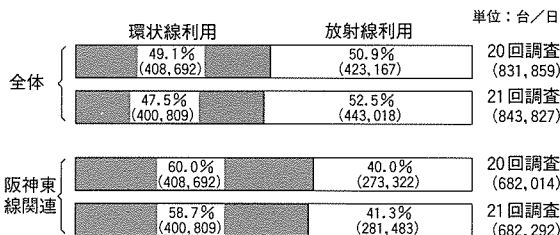


図-11 環状線利用台数の割合

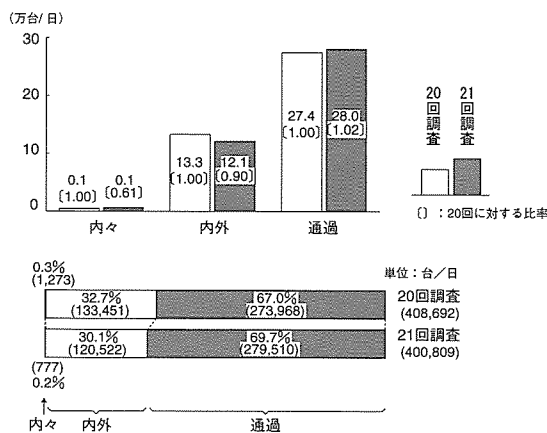


図-12 環状線の利用内訳の変化

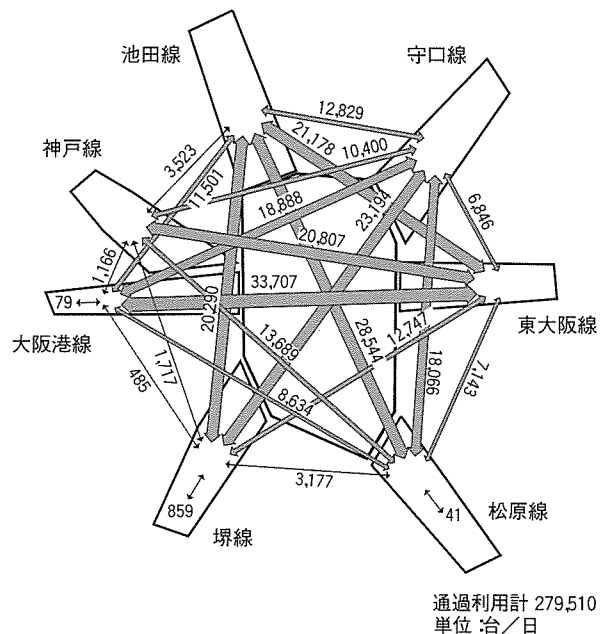


図-13 環状線通過利用内訳

表-3 環状線通過利用

単位：台/日

ODパターン	21回	20回	差異 ①-②	伸び ①/②
	交通量①	交通量②		
池田線～東大阪線	21,178	22,389	△1,211	0.95
池田線～松原線	28,544	27,107	+1,437	1.05
池田線～堺線	20,290	18,689	+1,601	1.09
守口線～松原線	18,066	19,476	△1,410	0.93
守口線～堺線	23,194	21,192	+2,002	1.09
守口線～大阪港線	18,888	16,584	+2,304	1.14
東大阪線～大阪港線	33,707	26,506	+7,201	1.27
東大阪線～神戸線	20,807	24,776	△3,969	0.84
その他	94,836	97,249	△2,413	0.98
通過計	279,510	273,968	+5,542	1.02

4. 3号神戸線・5号湾岸線の変化動向

4-1 3号神戸線・5号湾岸線の利用交通量の変化

3号神戸線の利用台数は、前回調査から5号湾岸線と併走する摩耶以東の区間で、1万台/日以上交通が減少している。一方、併走する5号湾岸線は逆に8千台/日程度増加している。また、出入路の利用量については、新設された住吉浜で2.6万台/日と大きく増加し、六甲アイランド北で大幅に減少している(図-14)。西宮断面に着目して、両線の分担関係を見ると、前回調査から3号神戸線では約1.1万台/日減少し、5号湾岸線では約8

千台/日増加し、断面全体で3千台/日程度減少していることがわかる(図-15)。また、同断面の利用内訳については、大阪府下北部・京都以遠を除く、全ての地域で3号神戸線の利用が減少し、5号湾岸線の利用が増加している。地域別の中でも、神戸市の利用量の増減(3号神戸線8千台/日程度減少、5号湾岸線5千台/日程度増加)が大きいことがわかる。利用内訳の変化から、3号神戸線から5号湾岸線へ利用交通が転換し、3号神戸線利用が減少したと想定できる。なお、同断面の高速利用交通全体が減少している要因として北神戸線延伸部の整備による影響等が考えられる。

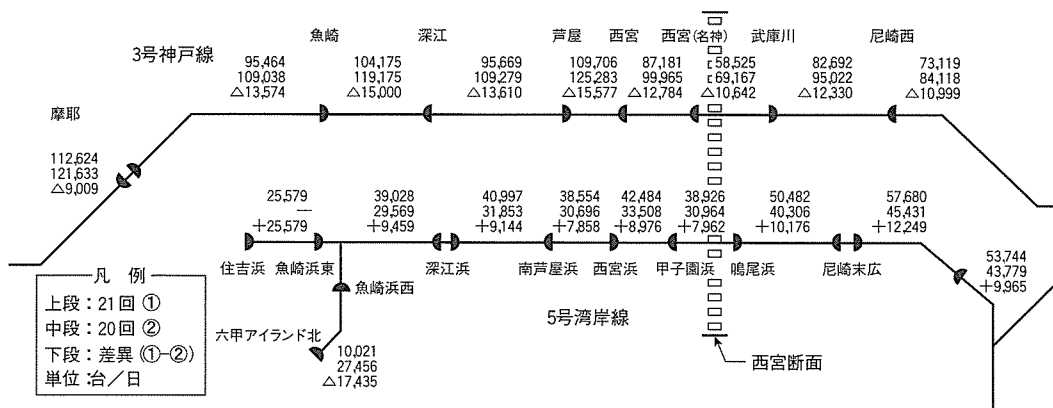


図-14 3号神戸線・5号湾岸線区間交通量

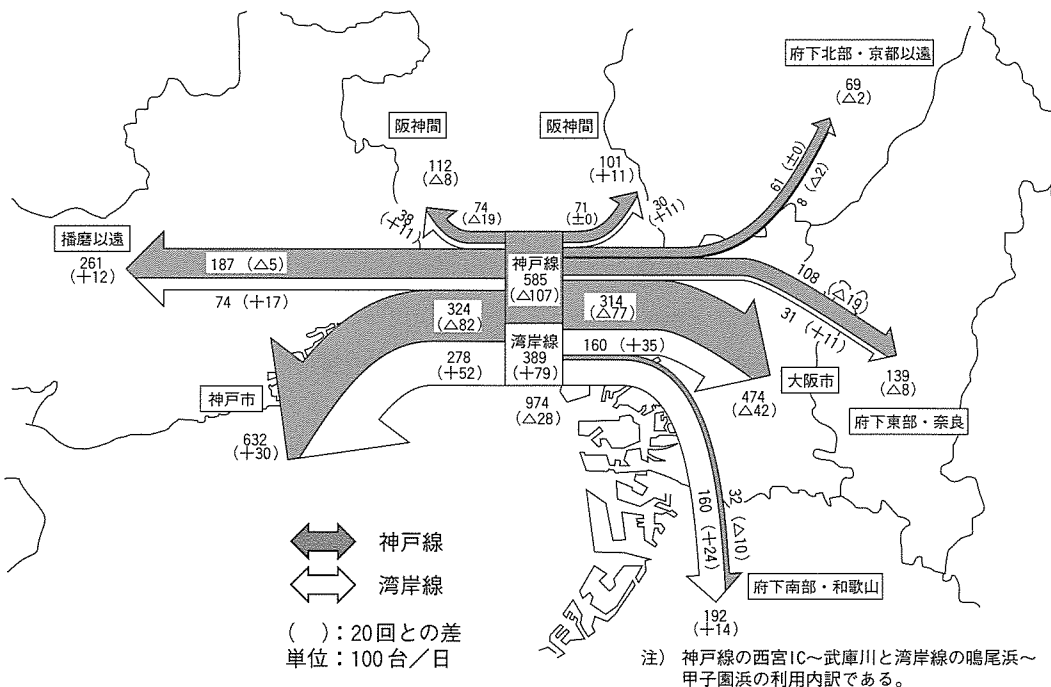


図-15 3号神戸線及び5号湾岸線における西宮断面の利用内訳

4-2 住吉浜出入路整備による変化

5号湾岸線の西端末であり、前回調査から新設された住吉浜出入路の利用台数は2.6万台/日利用であり、逆に、隣接する六甲アイランド北では1.7万台/日減少しており、全体で8千台/日程度増加している。端末利用交通が増加した要因として、3号神戸線の神戸市以西利用と5号湾岸線利用の乗り継ぎ経路の短縮が挙げられる。すなわち、従前の六甲アイランド北からの迂回ルートと比べ、住吉浜出入路を利用することにより、利用経路が短縮(約3km)され、端末利用交通の増加に繋がったと考えられる。(図-16)。

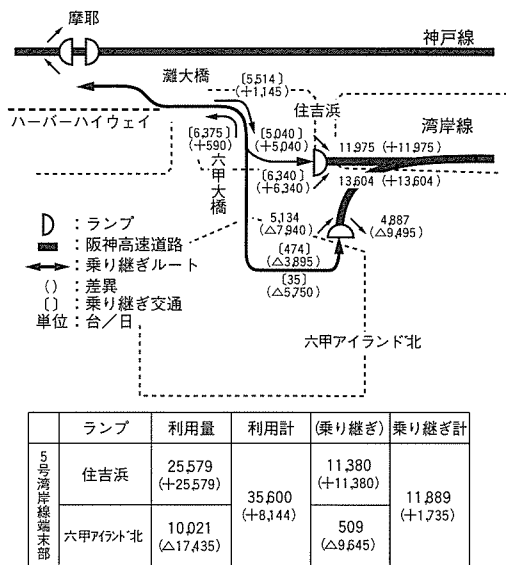


図-16 5号湾岸線西端末部と3号神戸線の利用

あとがき

今回の調査は、前回調査から約5年経過し、その間に北神戸線、東大阪線、池田線各延伸部や湾

岸(垂水)線が完成し、阪神高速道路と結ぶ神戸淡路鳴門自動車道や第二阪奈道路等と直接繋がった実態を把握したものである。阪神高速道路の利用台数は、前回調査から新規路線等供用による増加があり、拡大したネットワークにより利用地域も拡大し、利用距離も増加する傾向が見られたが、全体では微増であるとの結果が得られた。これについては、業務関連交通の利用低下などが影響しているものと考えられる。一方、各路線毎には変化がみられ、中でも、住吉浜出入路の整備は、湾岸線の利便性が向上しただけではなく、神戸線の負担も軽減する傾向が確認できた。本来ならば新規路線整備が高速道路利用の利便性向上等に有効であるといえるが、新規路線整備には相当な時間を要すると考えられることから、住吉浜出入路のような改築等による既存ストックの有効活用を目的とした整備も重要と思われる。また、今後の調査の課題として以下の項目が挙げられる。

- ・社会、経済情勢に関連した調査項目の強化
- ・新規路線供用等による阪神高速道路利用における転換実態の調査
- ・E T C車の実態とそれに伴う調査方法の検討

謝辞：最後に、本調査に多大な御協力を頂いたアンケート回答者や関係各位に深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 例えば、第21回阪神高速道路起終点調査報告書、阪神高速道路公団、1999。

21st Origin-Destination Traffic Survey on Hanshin Expressway

This paper summarizes the results of the 21st origin-destination traffic survey on the Hanshin Expressway conducted in October 1999 including a comparison with the previous surveys. It identifies the following facts: the total volume of traffic on the Hanshin Expressways shows only a slight increase in spite of expansion of the area with access to the network and longer average travel distance within the network.

This is considered to be due to the substantial decline of business traffic in the region. Different trends can be seen on each branch of the expressway. In particular, the Wangan branch enjoyed improved accessibility through the construction of the Sumiyoshihama ramp, which led to traffic decrease on the Kobe Branch.