

京阪神都市圏における平成7年パーソントリップ数の推計

Estimation of the Value of Person Trip in 1995 in Keihanshin Metropolitan Area

吉田 信博* 大久保 博** 岸野 啓一*** 釣田 浩司****

by Nobuhiro YOSHIDA, Hiroshi OHKUBO, Keiichi KISHINO, Koji TSURITA

1. はじめに

京阪神都市圏では、これまでにパーソントリップ調査を10年毎に実施し、その結果を都市交通の分析・予測や総合都市交通体系の計画検討に活用してきた。しかし、10年毎の調査では、調査後の時間の経過とともに調査結果と実態の乖離が大きくなるケースも生じてきた。

特に、平成2年に実施した第3回調査以降、京阪神都市圏では関西国際空港の開港や大阪湾臨海部における大規模開発の進展等により、トリップの流動パターンが変化していることに加え、少子・高齢化の進展によりトリップ主体に変化が見られるなど、都市交通を取り巻く環境が大きく変化している。

こうした変化を都市交通計画に反映させるためには、都市交通の実態に関する最新のデータが必要となるが、パーソントリップ調査の実施等によるデータの収集には様々な制約が生じる。

このような背景のもとで、京阪神都市圏交通計画協議会（以下、協議会）では、新たに大規模な開発の進展した地区など、特定の地区における交通実態調査を行って都市交通の新たな変化を捉えとともに、既存のパーソントリップ調査データ（平成2年）や国勢調査などのデータを活用して最新（平成7年）のパーソントリップ数を推計することを試みた。

本稿は、その推計に対する考え方やその推計プロセスを説明するとともに、得られた推計結果の概要を紹介するものである。

2. 平成7年パーソントリップ数の推計手法

(1) 都市交通の変化の把握

平成2年の調査後、現在に至るまで、都市交通を取り巻く環境に様々な変化が現れている。それらの変化要因は、図-1に示すように経済社会の変化と大規模開発の進展に大別できる。

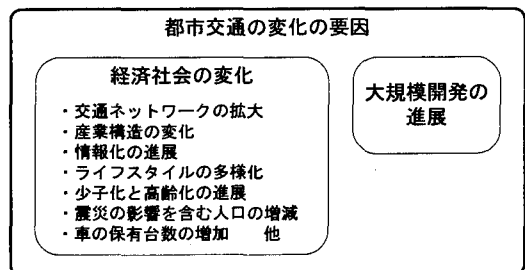


図-1 都市交通の変化の要因

(2) 推計に反映させる要因

このうち、経済社会の変化については、少子・高齢化の進展や女性の社会進出、モータリゼーションの進展などが考えられるが、これらによってトリップの目的構成・手段構成などの行動様式が都市圏全域にわたって質的に変化する。

一方、大規模開発の進展はトリップの量やODの局地的な変化という形で都市交通に影響を及ぼす。²⁾

本調査では、前者のうち、昨今の変化が特に著しく、今後もトリップ目的の変化に大きな影響をもたらすと考えられる人口の年齢構成の変化と、実態調査なしには変化動向を把握することのできない大規模開発の進展の二つの要因を特に取り上げ、平成7年のパーソントリップ数の推計に反映させることとした。

なお、モータリゼーションの進展については、交通手段構成に影響を及ぼす主要な要因ではあるが、自動車交通量や鉄道利用者数については、他の統計

キーワード：交通調査、総合交通計画

*工修 建設省近畿建設局企画部

(〒540-0008 大阪市中央区大手前 1-5-44)

TEL06-942-1141 FAX06-942-7463)

**工修 奈良県高田土木事務所 工務第2課

(〒635-0065 奈良県大和高田市東中 2-2-1)

TEL0745-52-6144 FAX0745-25-0480

***正会員 中央復建コンサルタンツ(株) 計画設計部

(〒532-6004 大阪市淀川区西宮原 1-8-29)

TEL06-393-1198 FAX06-393-1145)

****正会員 工修 中央復建コンサルタンツ(株)

計画設計部

調査などにより、ある程度の推測ができるため、特に本調査ではその影響を反映させていない。

以上の検討を行った結果、平成7年のパーソントリップ数の推計にあたり反映する変化要因を、人口の変化、人口の年齢構成の変化、大規模開発の進展の3つに限定し、以下のデータを使用することとした。

- ・人口の変化…平成7年国勢調査夜間人口により反映
- ・人口の年齢構成の変化…平成7年国勢調査夜間人口により反映
- ・大規模開発の進展…平成7年大規模開発地区交通実態調査結果より反映

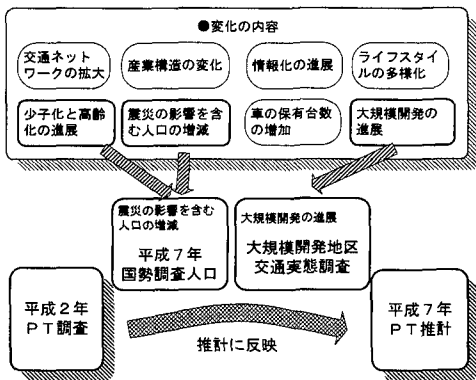


図-2 推計に反映させる変化要因

表-1 大規模開発地区交通実態調査地区

調査対象地区	府県市	土地利用区分
湖南丘陵	滋賀県	居住地系
仰木地区	滋賀県	居住地系
ハイタッチ・シティ	京都府	従業地系
トリヴェル和泉	大阪府	居住地系
天保山地区	大阪市	従業地系
コスモスクエア	大阪市	従業地系
三田ファクトリー	兵庫県	居住地系
神戸流通業務団地	神戸市	従業地系
六甲アイランド	神戸市	複合系
神戸ハイテクパーク	神戸市	従業地系

(3)推計プロセス

平成7年のパーソントリップ数の推計プロセスは図-3に示す通り、平成2年パーソントリップデータをサンプルとし、平成7年国勢調査人口による拡大を行い、その上で大規模開発地区交通実態調査結果を合成する。

なお、拡大層の定義などサンプルの拡大手法は、

抽出時の状態を維持する上でも、平成2年調査時の手法を踏襲する。したがって、拡大層は市区町村別、性別、年齢階層別（5～19才、20～29才、30～44才、45～59才、60才以上）となっている。

また、拡大後に大規模開発地区交通実態調査結果を合成する上で、両データの重複部分の処理が必要となる。つまり、大規模開発地区交通実態調査が行われた地区の内、平成2年の調査の時点である程度の開発が既に行われていたために、平成2年パーソントリップデータ内に開発地区に関するトリップが含まれており、拡大後の合成時にデータが重複する恐れがある。

そこで、大規模開発地区関連パーソントリップ数の合成は、大規模開発地区関連の重複分を削除した母数とサンプルにより拡大したデータに大規模開発地区交通実態調査データを追加することで行う。

また、先に述べた大規模開発地区と併せて京阪神都市圏の都市交通に影響を与えた開発として関西国際空港があげられる。本推計では、同空港で平成8年度に実施された交通結節点交通実態調査結果を反映させた。この調査では航空機利用者、空港への送迎者、空港内従業者のトリップを調査対象としている。

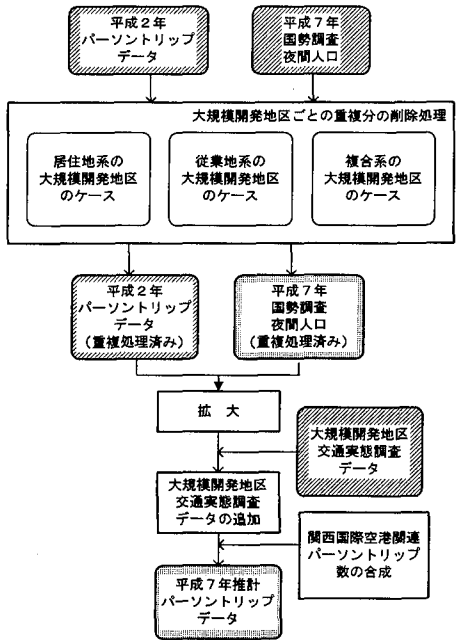


図-3 推計プロセス

3. 推計結果の概要

(1)総量と生成原単位

京阪神都市圏内居住者の1日の総トリップ数は、平成7年で4,339万トリップで、そのうちの約99%が都市圏内で完結するトリップである。

また、平成2年の4,333万トリップと比較しても、0.1%の増加に留まっている。これは、夜間人口の増加率（1.7%）よりも低い伸びである。

平成7年の生成原単位は、グロス（生成量／夜間人口）が2.535であり、夜間人口の増加に比べ、外出人口および生成量の伸びが低いため、平成2年の2.574と比べて1.5%減少している。

表-2 総生成量と生成原単位の推移

	生成量 (万トリップ)	グロス	ネット
昭和55年	4,161	2.66	3.20
平成2年	4,333	2.57	3.12
平成7年	4,339	2.54	3.13

注）グロス：生成量／夜間人口、ネット：生成量／外出人口

(2)発生・集中量

(a)目的別発生集中量

平成2年と平成7年の発生集中量を目的別に推移を把握する。

都市圏全体では、目的計が0.4%の伸びであるに対し、出勤目的が3.9%、自由目的が2.3%、業務目的が2.6%の伸びを示している。

しかし、登校目的は87.9%と大きく減少し、構成比も1.1%減少している。これは5～19歳の低年齢層が平成2年に比べ大きく減少したことに起因していると考えられる。

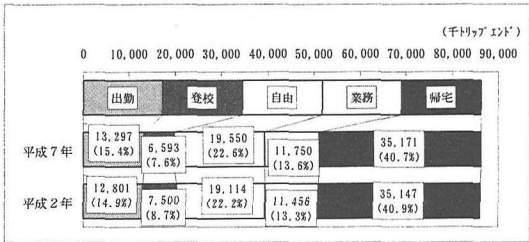


図-4 目的別発生集中量の推移

(b)代表交通手段別発生集中量

同様に、平成2年と平成7年の発生集中量を代表交通手段別に推移を把握する。

その結果、鉄道、自動車はともに約3%の伸びを示し、かつ構成比も増加している。

その一方、二輪、徒歩が減少しており、特に徒歩は発生集中量で3%、構成比で1%減少している。

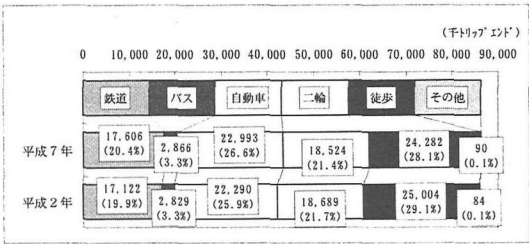


図-5 代表交通手段別発生集中量の推移

(c)地域別発生集中量

次に発生集中量を地域別に推移を把握する。

その結果を表-3に示すとおり、平成2年より比較的大きな増加がみられた地域は、滋賀県南部、南丹、阪神内陸、東播、和歌山県東部で5%以上増加している。

一方、阪神臨海では6%の減少がみられる。これは神戸市と同様、阪神・淡路大震災の少なからぬ影響であると考えられる。

表-3 地域別発生集中量の推移

大ゾーン	平成7年	平成2年	h7/h2
滋賀県南部	3,169	3,006	1.05
滋賀県中部	892	862	1.03
南丹	463	437	1.06
京都府南部	2,652	2,623	1.01
京都市	7,788	7,783	1.00
北大阪	7,667	7,755	0.99
東部大阪	9,174	9,232	0.99
南河内	2,784	2,727	1.02
泉州	7,149	7,071	1.01
大阪市	18,163	18,145	1.00
阪神臨海	4,024	4,278	0.94
阪神内陸	2,611	2,487	1.05
東播	3,733	3,548	1.05
神戸市	7,003	7,156	0.98
奈良県北部	3,713	3,595	1.03
奈良県南部	1,944	1,889	1.03
和歌山県西部	3,003	3,015	1.00
和歌山県東部	431	408	1.06
圏域内計	86,360	86,017	1.00

(単位：千トリップエンド)

先に述べたように、都市交通の変化要因の内、モータリゼーションの変化は、推計に反映させる要因としては、今回の推計では見送った。

その方法として、府県市界等で構成される主要断面（図-6）を設定し、それらの断面交通量を推計結果と実際の利用実態である外生データの両方で試算し、比較する。

に比べ、鉄道が 96%～110%とやや多く、自動車が 80%～91%とやや少なめに推計されていることが分かった。

得られた結果を整理すると以下の通りである。

③しかし、自動車保有や免許保有の進展、交通ネットワークの拡大などにより代表交通手段構成は変化しているが、本推計結果と外生データと比較したところ、やや鉄道が多く自動車が少なめに推計されるなど、手段構成の推計には限界がある。

京阪神都市圏では、近くパーソントリップ調査の実態調査を実施する予定であり、その際、次のような方向での対応が必要と考えられる。

②運転免許保有データ等、交通手段分担に影響する 要因を考慮したマスターファイル作成方法の検討

[illegible]

		断面Ⅰ	断面Ⅱ	断面Ⅲ	断面Ⅳ	断面Ⅴ
		京釜断面	京奈断面	京阪断面	大阪・大和川断面	阪神断面
鉄道	①H7 P T	10.0	72.5	286.0	1194.4	683.2
	②標準交通量	8.1	94.0	276.2	1239.2	626.0
	①/②	1.23	0.77	1.04	0.96	1.10
自動車	①H7 P T	101.3	29.7	151.1	427.1	312.0
	②セリサス	103.3	35.6	166.9	535.6	349.8
	①/②	0.98	0.83	0.91	0.80	0.89

(単位:モトリック)

本編は、京阪神都市圏交通計画協議会が実施した「平成９年度京阪神都市圏総合都市交通体系調査」の成果を基にしており、関係各位に感謝の意を表します。

- 1) 京阪神都市圏交通計画協議会：京阪神都市圏総合都市交通体系調査、平成 9 年 3 月
- 2) 本田武志、辰巳康夫、飯田祐三、白水靖郎：「パーソントリップ補充調査に対する京阪神都市圏での取り組み」、土木計画学研究・講演集 No.19(2)、pp.803～806、1996 年 11 月
- 3) 京阪神都市圏交通計画協議会：京阪神都市圏交通計画調査、平成 8 年 3 月