

大阪圏における鉄道及び道路の整備水準評価の試み

An Evaluation for the Service Levels of Railway and Roadway System
at the Most Conjested Section in Osaka Metropolitan Area

神戸大学工学部 富田安夫*
三菱重工業 伊東佳祐**

1. はじめに

東京圏から地方圏への分散が求められており、また、大阪圏では現在多くのプロジェクトが進行中である。そのため大阪圏では今後ますます交通混雑が顕著になることが懸念される。

本研究では、大阪圏における鉄道および道路を対象として、最混雑断面における整備水準の評価を行ない、混雑緩和策として都心の業務分散を行った場合の効果を試算する。

2. 鉄道の整備水準の評価

(1) 評価指標

評価指標は、鉄道旅客の場合、ピーク時に需要が集中することから、「ピーク時混雑率」(＝旅客量／輸送力)を用いる。また、最混雑断面として大阪環状線断面を採用する。

(2) 現況の整備水準

ピーク時旅客量、輸送力、混雑率の推移を図-1に示す。旅客量の増加に対し、これを上回る輸送力の増強がなされた結果、混雑率は次第に低下している。現況(1989年)での

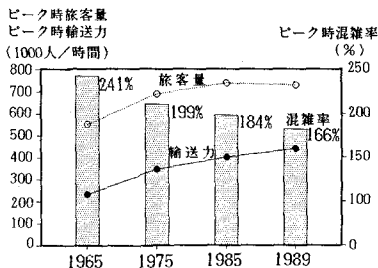


図-1 大阪環状線断面におけるピーク時旅客量・輸送力・混雑率の推移

キーワード: 鉄道・道路計画, 業務分散, 混雑率
*: 正員, 工博, 神戸大学工学部(神戸市灘区六甲台町) tel(078)803-1014
**: 正員, 工修, 三菱重工業・長崎造船所(長崎市飽の浦町1-1) tel(0958)28-6583

混雑率は166%(体や肩がふれあうが新聞は読める程度の混雑)である。

(3) 業務分散による混雑緩和効果の試算

a) 対象地域およびゾーン区分

対象地域は大阪市を中心とした約70km圏とする。また、ゾーン区分は大阪環状線断面における旅客量を算定できればよいことから、大阪環状線内とこれを中心とした5方面別のあわせて6ゾーンとする。

b) 試算方法

試算方法を図-2に示す。このうち、ピーク時旅客量については、まず、就業・就学人口および従業・従学人口を発生集中量とし、フローター法により通勤・通学OD分布を求め、これをもとに大阪環状線内に流入する通勤・通学者数を推計し、鉄道分担率およびピーク時集中率を乗じてピーク時旅客量を求める。

なお、この方法により大阪環状線断面での旅客量(1985年)を推計したところ、現況の旅客量(大都市交通センサス)に対して約8%程度過小であったがこれについては補正した。

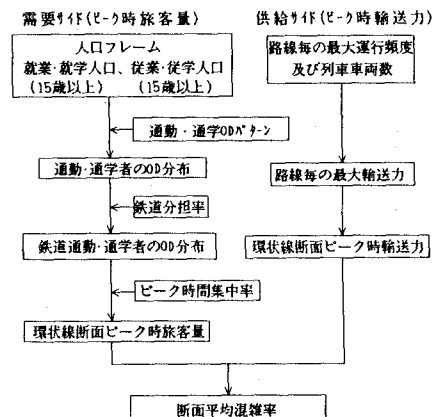


図-2 鉄道混雑率の算定フロー

c) 試算結果

大阪環状線内の従業・従学者を郊外に分散

した場合の混雑率の変化を図-3に示す。現況の輸送力のままで運政審での目標値150%を達成するためには、現況の大阪環状線内の従業員・従学者数の約18%（約24万人）の分散が必要である。

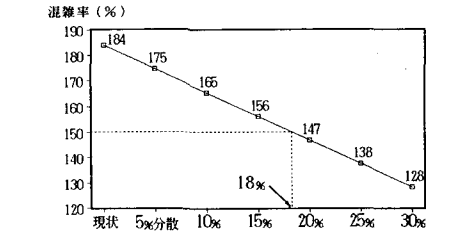


図-3 業務分散による鉄道混雑率の変化

3. 道路の整備水準の評価

(1) 評価指標

評価指標は、需要のピーク特性が鉄道旅客ほど顕著でないことから「終日混雑度」（＝自動車交通量／交通容量）とし、また、評価断面としては大阪市境断面とする。

(2) 現況の整備水準

現況（1985年）における整備水準を道路交通センサスをもとに推計した結果、自動車交通量は約171（万台／日）、交通容量は約116（万台／日）となり、混雑度としては1.47であった。

(3) 業務分散による混雑緩和効果の試算

a) 対象地域およびゾーン区分

対象地域は近畿2府4県とし、ゾーン区分は、大阪市、大阪府下、他府県については府県別の7ゾーンとする。

b) 試算方法

試算方法を図-4に示す。このうち、自動車交通量については、人口および従業員数をもとに、自動車保有水準モデルおよび発生集中モデル（図-5）を用いて、自動車発生集中交通量を算定し、フレーター法により自動車分布交通量を求め、これより大阪市内の断面交通量を算定する。

なお、この方法により大阪市断面の自動車交通量（1985年）を推計したところ、交通量調査（阪神高速道路公団,1988年）の値とほぼ一致した。

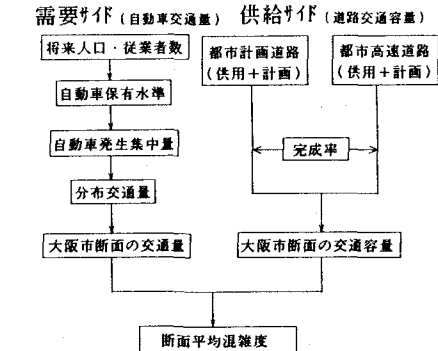


図-4 道路混雑度の算定フロー

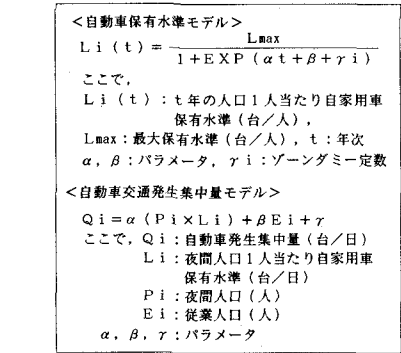


図-5 自動車保有水準及び発生集中モデル

c) 試算結果

大阪市内の従業員数を大阪市外へ分散した場合の混雑度の変化を図-6に示す。現況の道路サービス水準のままで、通常の基準値1.25を達成するためには、大阪市の従業員数を約36%（約85万人）分散させることが必要である。

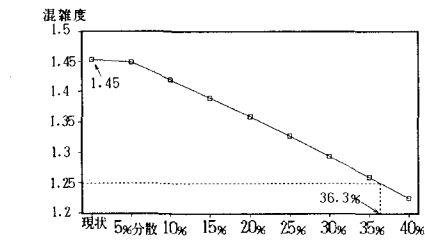


図-6 業務分散による道路混雑度の変化

4. おわりに

本研究では、簡便な方法ながら、大阪圏での鉄道および道路について、最混雑断面における整備水準を評価し、さらに都市構造改編による混雑緩和効果についての試算値を得た。（参考文献）東京都都市計画局：東京集中問題報告書（分析編），1990.3