

阪神高速道路の交通流の現況

阪神高速道路公団 正員 石橋金一郎

〃 〃 〇大志万和也

1. まえがき

阪神高速道路は、現在大阪地区において大阪池田線、森小路線および守口線の一部約29kmを供用しており、利用交通量も本年3月現在で日平均13万台程度である。現在、本線上の道頓堀、湊町、堂島、塚本（上、下）、南森町（上、下）計7ヶ所に交通量検知機を据えつゝ、交通量を測定しているが、これらの計測結果を用いて、阪神高速の容量について考察するものである。

2. 交通流量の時間変動

(1) 日間変動 Fig 1は空港線の塚本附近の大阪行（上り）豊中方面行（下り）の年平均時間別交通量のA・D・Tに対する比である。両方向の変動型は日中の交通が優勢である（7.00～19.00の交通量は日交通量の75～80%）が上り線では、通勤交通等都市中心への交通の影響が顕著に表われている。Peak Hour Ratioは43年4月の0.102より44年2月の0.085まで低下してきているが下りでは年間を通じて0.070～0.075程度であり、大阪市街地の平面街路の実測結果とほぼ一致している。

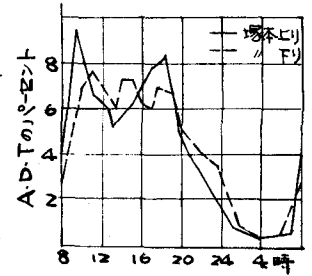


Fig 1

(2) 時間内の変動 時間変動はFig 1のようになっているが、つぎに、ピーク時間の交通量の時間内特性について調べると、ピーク時のピーク5分間交通量の時間換算交通量に対するピーク時間交通量の比（P・H・F）は、ピーク時間交通量とはあまり相関性があるとはいえない。しかし塚本上り付近において非自由走行流であるための混雑による後衝効果のため、P・H・Fは0.95前後と極めて高い値を示しているのが注目される。

3. 時間交通量

観測地点7ヶ所はいずれも2車線道路であり、道頓堀、湊町、堂島の3ヶ所は1方向、その他4ヶ所は2方向となっている。この両者の違いは一般的にいって2方向通行は年平均日交通量（A・A・D・T）に対する比が低いとされているが、阪神高速においては両者の差はかわれず、いずれの地点においても右の方向が減少回線を描いているが、一般的に低交通量の地点では最大交通量のみがとびぬけて大きい。最大交通量を示している塚本におい

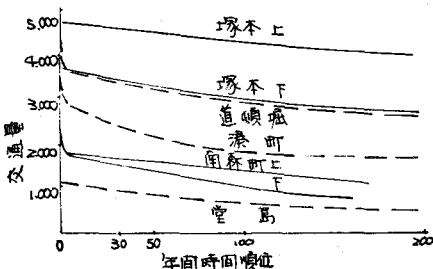


Fig 2

表-1 ピーク時のA・A・D・Tに対する割合

	ピーク時間	30番目	50番目	100番目
道頓堀	12.5	9.9	9.6	9.1
湊町	14.2	9.7	9.1	8.4
堂島	15.4	12.0	11.4	9.8
塚本 上り	11.7	11.3	11.1	10.6
塚本 下り	10.3	9.0	8.7	8.2
南森町 上り	17.6	10.5	10.0	8.6
南森町 下り	11.7	9.4	8.9	8.0

では、道路容量によつて押えられる結果毎日のピーク交通量が均一化され、A・A・D・Tに對する比ではピーク時間と100番目時間との差はわずか1.1%であり他の地点とくらべてしい違ひを見せている。このことは前述のようにP・H・Fを見ても塚本上りでは限界容量となつてゐるといえるであろう。

4. 速度

阪神高速の交通流の実態を把握するため43年7月に高速道路の特徴的な態様を示す地点において走行速度調査を行つた。

全地点の平均走行速度は表-2のようになつてゐるが個々にみえかると、

池田線加島田線下り(R=120、4車線2方向)環状線天王寺付近田線部(R=80、2車線1方向)及び堂島S字部(片勾配10%、3車線1方向)は特にその曲線構造の

制約をうけて全車種の85パーセントイル速度も他の地点より近く、56.0~63.0km/hで標準偏差も小さく速度が集中してゐる。しかし現在もっとも交通量の多い塚本において平均800号時間車線の交通量時の速度であり、道路の飽和容量に余裕があり自由走行状態であると考えられる。

5. 考察

阪神高速においては交通容量を1,500号時間、20,000号時間と定めてゐる。しかし前述のように、2車線で3,000号時間を超える交通量が連日起こつてゐる現状では都市高速の道路容量を再検討せざるを得ない状態である。本調査で観察された最大5分間交通量は461号時間であり、P・H・Fを0.90とすると一時間交通量は約2,500号時間という値になり、塚本上り観測地点での30番目交通を車線分配率を考慮に入れた均等に走つてゐると考えると2,250号時間となる。しかしながら都市内高速という制約上、ある一定区間の容量を考察する際には種々の制約条件、例えば、勾配、ランプ、ウィーピング交通、制約された視距、トラップ、バスの混入率等によりかなり修正を行ふ必要があると思われる。

現在、車交通量時に停滞を起してゐる池田線の走行速度と交通量の関係を詳細に検討することが必要であり、速度、密度と交通量の関係の調査方法、手段の検討をかねてに調査をつかひかねたい。

表-2 阪神高速道路平均走行速度 (単位km/h)

	平均速度	80パーセントイル速度	85パーセントイル速度	最高速度	最低速度	標準偏差	標準誤差
乗用車	62.7	71.4	63.4	99.2	35.9	8.9	0.4
バス・トラック	57.3	64.7	55.7	79.1	34.9	8.2	1.2
全車種	62.2	70.9	61.7	94.9	33.4	9.1	0.4

注 1) バス・トラックの平均値を求めるとき、観測台数1時間当り10台未満のもの下除いてあるが、全車種平均の際は、これらを含めてある。

2) 最高速度最低速度は全地点の全実測時間中のものの平均