

高校生の通学トリップ特性の分析

名古屋工業大学 学生員 ○ 森見 俊明
 名古屋工業大学 正 員 溝上 章志
 名古屋工業大学 正 員 松井 寛

1. はじめに

高校生の通学トリップは総トリップ数の約10%をしめ、さらに通勤トリップと発生集中時間が一致しているために、交通混雑の一因となっているが、そのトリップ特性は通勤トリップとはかなり異なっていると考えられる。しかし、これまで高校生の通学トリップに限定した実態分析に関する研究はほとんどなく、さらに通学トリップを考慮した交通計画策定の例をほとんどみない。

本報告では、昭和56年度第2回中京都市圏P.T.調査結果を用いて、高校生の通学トリップ特性を通勤トリップと比較・分析し、総合交通計画のためのデータとして供することを目的としている。なお、P.T.調査結果から、純粋に高校生の通学トリップをとりだすことは困難であるため、ここでは、年齢が16～18才で目的が登校であるトリップを高校生の通学トリップとみなして分析を行っている。

2. 通勤トリップとの比較検討

(1) 目的地を名古屋市内に限定した場合、平均トリップ時間は、通学45.1分、通勤37.5分と通学トリップの方が長い。また、発生地・目的地とも名古屋市内に限定した場合でも、通学38.1分、通勤27.0分と同じ結果である。トリップ長の分布を通学・通勤別に示したグラフが図-1である。

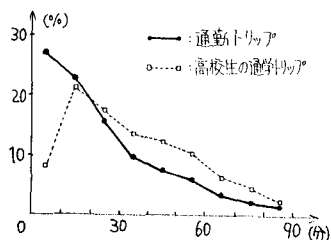


図-1. 通学・通勤別トリップ時間分布

(2) 代表手段別トリップ時間を目的地別に示す(表-1)。鉄道以外のすべての代表手段で通学トリップ時間の方が長くなっている。特に徒歩・自転車の平均トリップ時間は通勤トリップのそれぞれ2倍、1.6倍になっている。目的地別にみると、各代表手段とも通学トリップの方が通勤トリップより所要時間のばらつきが大きい。また、自転車を代表手段とするトリップについて所要時間をみると、通学では名東・港などの名古屋市周辺の区を目的地とするものが長いが、通勤では中心にある中区を目的地とするものが最も短い。

	通 勤						高 校 生 の 通 学					
	徒歩	自転車	自転車	鉄道	地下鉄	バス	徒歩	自転車	自転車	鉄道	地下鉄	バス
中区	9.7	17.3	39.2	63.2	39.6	39.4	—	14.7	—	66.2	46.5	47.8 (年)
昭和区	7.5	11.8	32.9	69.1	46.1	36.6	13.6	18.3	44.1	69.7	46.8	43.3 (年)
港区	9.3	13.5	31.0	74.5	52.7	36.2	20.0	24.5	—	60.0	56.5	49.2 (年)
名東区	7.7	11.4	28.6	77.5	49.2	32.8	22.4	24.6	—	74.3	53.8	52.4 (年)
市内平均	8.4	12.9	32.8	62.3	42.4	38.4	16.8	20.6	27.2	59.1	52.1	44.9 (年)
利用率	11.8	12.7	—	36.2	22.4	11.8	3.8	23.0	—	34.9	22.1	15.4 (年)

表-1. 代表手段別トリップ時間および利用率
 (利用率は自動車のものを除いて計算した)

(3) 通学トリップの代表手段別利用率では、鉄道利用率が34.9%と最も高い。自転車利用は通学23.0%、通勤12.7%、バス利用は通学15.4%、通勤11.8%と通学目的の利用率が高くなっており、逆に徒歩利用は通学3.8%、通勤11.8%と通勤目的の利用率が高い。

(4) 代表手段までのアクセス時間は、通学10.3分、通勤10.5分とほぼ等しい。発生地別でも、各

区とも通学・通勤の間の差は小さいが、名古屋市中心部の区はやや短い。

(Ⅵ)代表手段以降のイワレス時間を表-Ⅱに示す。中川区を除くすべての区で通学の方が長く、平均で1.45倍である。総トリップ時間にしめるイワレス時間の比率も1.33倍となっている。

(Ⅶ)イワレス側の鉄道(地下鉄を含む)端末交通手段別の利用率を表-Ⅲに示した。通学は、自転車・バスの利用率が高く、通勤は徒歩の利用率が高いことがわかる。

(Ⅷ)マスト利用者の乗り換え回数は、通学2.5回、通勤2.4回でほぼ等しい。

(Ⅸ)同じ区が発生・集中地となっている内々トリップと隣接ゾーン(区)間のトリップの目的地別のトリップ数に対する比率を通勤・通学別に示す(表-Ⅳ)。通学目的の内々トリップは通勤目的と比較してかなり低い。逆に隣接ゾーン間のトリップは、通学の方が比率が高い。目的地別にみると内々トリップは、比較的面積の大きい中川・港区でのみ通学の方が高い。また通勤トリップはすべてのゾーン間に存在するが、通学トリップは256のODペアのうち約12%にあたる30のペアに存在しない。

3. 通学トリップの特徴

高校生の通学トリップの特徴としてトリップ長が通勤トリップと比較して短いことがわかってきたが、トリップ時間を見ると(Ⅰ)を示したように通勤の1.2倍、75分ほど長く、短時間トリップの割合が通勤のそれよりも低い。さらに

鉄道端末にバス・自転車の利用率が高いこと、(Ⅷ)よりアワセ入時間には差がないことと(Ⅶ)の結果より高校への通学トリップは総トリップ時間も長い上に、そのうち特にイワレス時間が長いことがわかる。一方、内々トリップは少なく、代表手段としての徒歩利用率が低いことから、距離的に短いトリップはその割合が小さいことがわかる。しかし、隣接区からのトリップの集中トリップに対する割合は、都市周辺の区で極めて大きく、都市部で小さい。以上のことから都心部の高校への通学トリップは、通勤トリップ特性とさほど違いはないが、周辺部に立地する高校への通学トリップは、距離的には隣接区からのトリップのように比較的短いものが多いものの、トリップ時間は通勤トリップより長く、トリップ時間のうち特にイワレストリップ時間の割合がかなり高いということがわかる。この原因として、①高校生が手段選択に対してトランスポーテーション・ペアであること、②都市周辺部端末駅から高校までのイワレス交通手段の未整備、③新設高校の立地と交通計画が対応していないこと等が考えられる。

4. おわりに

P.T調査を用いた今回は高校生の通学トリップ特性について分析を行った。しかし、P.Tからは交通サービスについて現利用交通経路の時間的情報しか得られないため、高校生の通学交通に対する実態の意識調査を同時に行っており、現在その分析を進めている。

表-Ⅱ

	通 勤			高校生の通学		
	A	B	B/A	A	B	B/A
中 区	50.6	10.5	0.208	58.3	13.0	0.223
昭和区	50.0	12.4	0.238	55.1	15.2	0.276
港 区	57.6	13.8	0.240	52.6	17.4	0.331
名東区	55.9	15.6	0.279	62.8	22.8	0.363
市平均	52.0	11.0	0.212	56.4	15.9	0.282

A:マスト利用者の総トリップ時間(分)

B:イワレス時間(分)

	通勤	通学
徒歩	79.1	74.0
自転車	2.1	4.7
バス	12.7	18.4
その他	6.1	3.0
計	100.0	100.1

表-Ⅲ イワレス側鉄道
端末交通手段別
利用率(%)

表-Ⅳ

	通 勤				高校生の通学			
	全トリップ数	内々トリップ数	隣接トリップ数	比率(%)	全トリップ数	内々トリップ数	隣接トリップ数	比率(%)
中 区	209,004	11,474	5.5	70,537	33.7	3,146	55	1.7
昭和区	32,675	7,344	22.5	9,217	28.2	11,410	1,018	8.9
港 区	72,385	25,171	35.6	15,069	20.8	2,347	891	38.0
名東区	19,263	5,668	29.4	3,864	20.1	3,049	444	14.6
市平均	103,145	20,660	23.1	21,246	23.5	102,036	14,537	14.3