

IV-27

通勤通学における経路選択に関する研究

豊田工業高等専門学校 正員 野田 宏治
 豊田工業高等専門学校 正員 荻野 弘
 名城大学 正員 栗本 謙

1. はじめに

本研究は到着時刻がほぼ一定しており、遅刻が許されない通勤通学者のうち、自動車を交通手段としている人々を対象に、所要時間を中心とした経路選択の実態分析を行ったものである。

2. 意識調査の概要

目的地と到着時刻が指定されている場合として、豊田高専の自動車利用の通学生を、出発地が限定された場合として、豊田高専周辺の3小学校区の住民を対象に意識調査を実施した。

(1) 調査方法 昭和63年1月20日～2月3日の期間に豊田高専の自動車利用の通学生 107名全員に、豊田高専周辺住民に対する意識調査は、豊田高専を中心に半径5km以内の小学校区の住民 225世帯の中学生以上の470名を対象に調査用紙の配付留置回収を行った。

(2) 調査項目 年齢、性別、職業などの個人属性に加えて、週あたりの通勤通学日数、1ヵ月あたりの費用、利用経路の選択理由、出発時刻、平均的な所要時間、早く着けたと思った時の所要時間、時間がかかったと思った時の所要時間、帰宅時の経路等である。利用経路については、その経路を地図上に直接記入させ、走行距離と所要時間の関係が分かるようにした。

3. 意識調査の結果

意識調査の結果、豊田高専学生の性別は男性97.2%、女性2.8%で男性が圧倒的に多く、周辺住民については男性73.7%、女性26.7%となっている。自動車の運転歴では、豊田高専学生は2年以上3年未満が57.9%と最も多く、2番目は1年以上2年未満の32.7%となっており、1年未満での通学者は少ない。一方、豊田高専周辺の住民では、回答のあった83名について10年以上15年未満が36.1%、5年以上10年未満が27.7%で、年齢が高いこともあってか、1年未満の初心者 は4.8%と少ない。学生の場合と同様、通勤に自動車を使用する初心者が少ない。

週あたりの通勤通学日数については、豊田高専学生の最頻値は「6日間」の89.5%、豊田高専周辺住民は「5日間」の43.2%であり、週休2日制が導入されている企業への通勤が多いことが分かる。また、自動車利用頻度は「ほとんど毎日」が学生で66.7%、周辺住民では87.4%となっている。

通勤通学に要する1ヵ月あたりの燃料費は豊田高専学生で「3,000円以上5,000円未満」が最も多い27.2%であるのに対し、周辺住民は「5,000円以上10,000円未満」が最も多い43.2%となっている。通勤通学における1ヵ月あたりの燃料費は15,000円未満が学生で79.6%、周辺住民では82.1%になる。

有料道路の通行料金については、今回の調査対象者は豊田高専およびその周辺が起終点となっている関係で、利用可能な有料道路は東名高速道路か名古屋高速道路程度で、全般に有料道路を利用する人は少ない。

通勤通学時に利用する経路の数を表1に示ように、豊田高専学生は1通りが10.3%で、2通りが48.6%、3通りは25.4%で、周辺住民も同様の傾向を示している。通勤通学で主に利用する経路の選択理由を図1に示す。豊田高専学生の最も重要視するのは所要時間であり、「特に考慮する」63.5%、「考慮する」30.3%で両者を合わせると93.8%になる。第2には走行距離の短いことが「特に考慮する」「考慮する」を合わせると78.9%になり、全般的に所要時間に影響を与える項目が重要視されている。通勤における選択理由は、所要時間の短いことの「特に考慮する」が93.0%と通学の場合より重要

表1 通勤通学時の経路
 (回答者のみ集計)

経路数	通学者		通勤者		合計	
	人数	%	人数	%	人数	%
1 通り	11	10.3	15	16.3	26	13.1
2 通り	52	48.6	42	45.7	94	47.2
3 通り	27	25.2	26	28.3	53	26.6
4 通り	3	2.8	3	3.3	6	3.0
5 通り以上	14	13.1	6	6.5	20	10.1
計	107	100.0	92	100.0	199	100.0

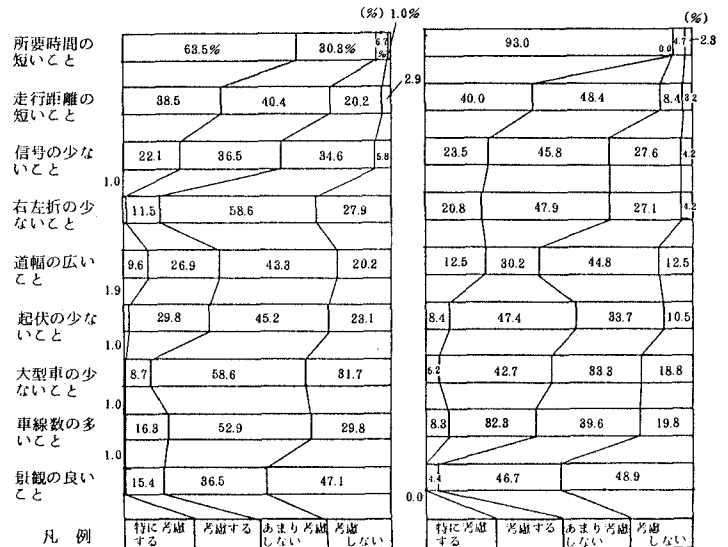


図1 経路の選択理由（通学者）

（通勤者）

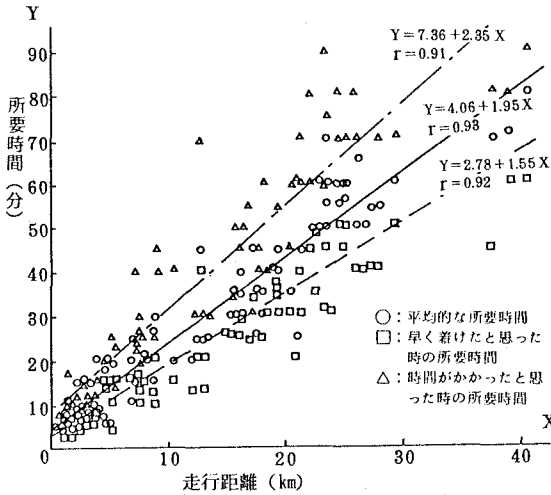


図2 走行距離と所要時間との関係

視されており、通学の場合と異なるのは右左折の少ないこと、道路幅の広いこと、起伏の少ないこと等で、周辺住民が年齢の面でも運転歴の面でも学生と違う視点で経路の選択を行っていることが分かった。

4. 通勤通学時の利用経路の所要時間

通勤通学における所要時間は、途中の交通条件、道路条件に左右され、ある分布を持つことになる。利用者は毎回の経験と勘などによって所要時間のバラツキを知り通勤通学時の出発時刻を決定している。従って、本研究では通勤通学時に最もよく利用する経路について「早く着けたと思った所要時間」、「平均的な所要時間」、「時間がかかったと思った時の所要時間」の3点について3点見積の要領で、感覚的な所要時間のバラツキと地図上に記入された経路をキルビメータで測定した距離との関連で分析した。

通勤通学の双方のデータによる所要時間と走行距離の関係を図2に示す。平均的な所要時間と走行距離との関係の相関係数は0.93で、早く着けたと思った時が0.92、時間がかかったと思った時が0.91といずれも高い相関を示している。図中の点は同じ経路のものもあるが、大部分は異なった経路のデータにより作成しており、経路毎に道路条件、交通条件は異なっている。従って、各リンクの所要時間は異なっているが、所要時間を「平均的な時」、「早く着けたと思った時」および「時間がかかったと思った時」のようにマクロ的にとらえた場合には、所要時間と走行距離は図中の一次式で示すことができることが分かった。

一方、平均的な所要時間と早く着けたと思った時の所要時間との差と時間がかかった時の所要時間と平均的な所要時間との差を図3(a)(b)に示す。平均的な所要時間と早く着けたと思った時の所要時間との差は、平均的な所要時間が50分程度までは通勤通学で差は無いが、60分を越えたあたりで通学の場合に差が大きくなる経路がある。これは通勤の場合の目的地への到着時刻が早いのに比べ、通学では始業時刻が9時10分と比較的に遅いためであろう。また、時間がかかったかと思った時の所要時間と平均的な所要時間との差では平均的な所要時間が20分以下でその倍近い送り時間を示す経路が多く、特に通勤時にこの傾向が強い。

以上のことから、通勤では時間がかかるという感覚は早く着けたという時に比較して2倍に感じており、通学ではほぼ同じと感じていると思われる。

5. 結 語

目的地への到達時刻が重要な要素となる通勤通学に関する研究で、以下のことが明らかになった。

(1) 経路選択で重要視するものは所要時間であるが、通勤者では道路の安全性も考慮する、(2) 早く着ける場合、平均的な場合および時間がかかった場合のそれぞれについて、所要時間と走行距離の関係をみるとかなり高い相関がみられる、(3) 利用する経路の所要時間を平均的な場合と早く着けたと思う場合、時間がかかったと思う場合のそれぞれの比較から、通勤者は時間がかかったとする差と早かったとする差では前者が後者の2倍程度となっている。通学者では両者の差がほぼ同じであり、遅刻という点で通勤者は時間がかかる場合を厳しくとらえていることが分かった。

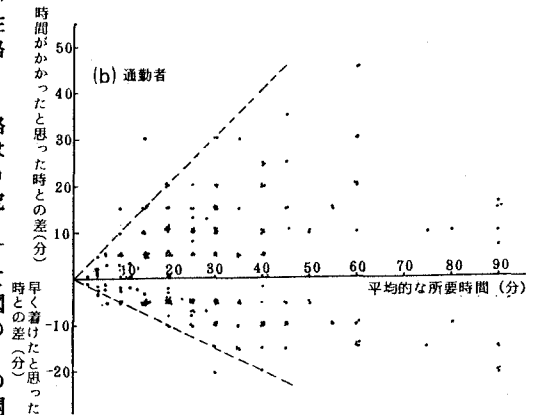
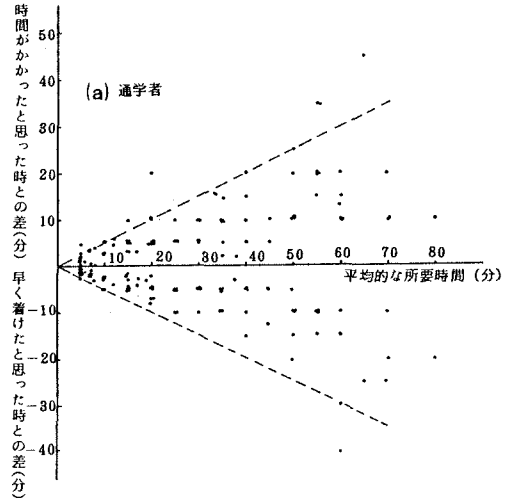


図3

時間がかかった場合と早く着けた場合の平均的な所要時間との関係