

住宅地区内細街路における人と車の行動特性について

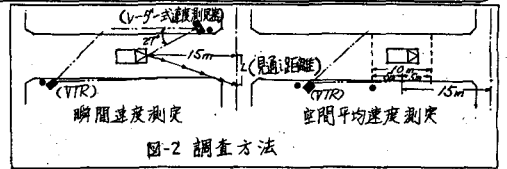
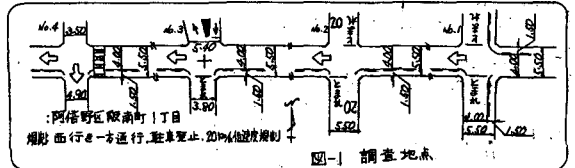
大阪市立大学工学部 正会員 西村 昂
 大阪市立大学工学部 正会員 日野 泰雄
 大阪市立大学大学院 学生会員 ○伊藤 智仁

1 はじめに

住宅地区内での自動車走行に伴い、歩行者や自転車にとって細街路はまだ危険な場所となっている例が少なくない。住宅地区内細街路を人のための空間とするために、人と車の両者の共存を考慮した交通施設整備や規制が種々行なわれているが、まだ十分とは言えない現状である。本研究では、今後の住宅地区内細街路の運用の在り方を検討するために細街路の路線に着目して、自動車走行特性と、人と車の錯雑時の行動特性を調査し、その実態と問題点を考察する。

2 調査概要

2-1 調査地点と調査方法……調査地点の概要を図-1,2 に示す。調査は、幹線道路相互間を結ぶバイパス的機能を持つ住宅地区内道路での走行状態をみるために、路線上の交差点での速度や錯雑時の挙動(VTR等による)を測定、観察した。さらに、タコグラフを装着した試験車による実走行(被験者5名を各々7回の試験走行を実施)から車の路線上の走行特性を分析することにした。

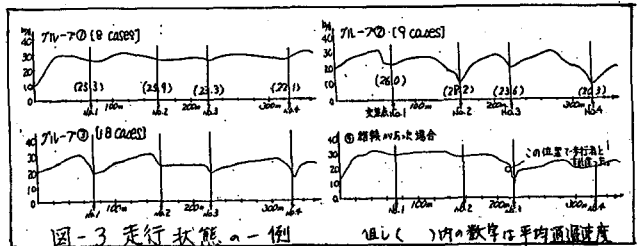


2-2 調査項目……1)走行速度(レーダ式計測器、ストップウォッチ)測定位置は、交差点手前15mとする。
 2)車種(乗用、軽商用、普通商用、大型、二輪) 3)錯雑時の状況(種類、進行方向、人や車の対峙、両者の間隔)
 4)車の進行方向 5)車の制動開始位置 6)確認のための車名、色、プレートナンバー等。

3 調査結果

3-1 走行特性……実走行調査より、走行状態の一例を図-3に示す。

ここでは、個人(被験者)特性もみられるが、結果は大きく3グループに分類でき(図中①~③)、そのいずれも20km/hの規制速度を上回っており、一般的に速度規制の順守率は、低いようである。各グループについてみると、①は速度



変化の少ない場合で、最高速度は比較的低く、交差交通がある時は、④に示すような急減速が起こると思われる。②は速度変化の波が大きい場合で、交差点通過速度は他のグループより低く表われている。しかし単路部での速度が非常に高いため危険な走行といえよう。③は①と②の中間的走行といえる。諸条件(例えば交差点)に対して敏感に反応し、急加減速をあまり起こさない。最も安全な走行といえる。但し通過速度は、比較的高めに表われて

Takashi NISHIMURA

Yasuo HINO

Tomohito ITOH

いる。又國中④の例は、歩行者との錯雑があった場合で、減速が認められるが錯雑直前まで減速してなく、急減速に近い。

3-2 走行速度特性……各交差点での速度分布と諸要因別の平均速度をそれぞれ表-1、図-4に示す。これらの結果から言えることをまとめると次のようである。り交差点での見通しが大きくなるに従い平均速度は高くなり規制速度順守率は低下している。

2) 二輪が特に速く、大型に比べ5km/hも速い。

3) 障害車輛があった場合も、大きな変化がみられる。

4) 錯雑があった場合、その相手が自転車や成人女性の時に車は危険を感じるようである。又、相手の人数が多い程、両者の間隔が短い程その傾向は強い。

5) 人の反応にも影響される中、中でも特に人の停止反応の有無が大きい。以上の結果をもとに、これらの要因がどれほど速度に寄与しているかを、数量化分析Ⅰ類により調べた。結果を表-2に示す。

3-3 錯雑時の人と車の行動特性……ここでは、歩行者(自転車も含む)が車との錯雑時に、どのような要因に対し危険を感じ回避などの行動を起こすかを分析した。その結果を表-3に示す。

これから言える事は、車との間隔や錯雑の状態に強く影響されている。また、回避などの行動を起こすか否かは、歩行者の属性により、子供や老人は回避をする傾向が強い。その他、回避行動は早くから行なう場合とぎりぎりまで行なわない場合の両極端に分類され、交差する交通に対して歩行者は、車側に回避行動を期待し横断していると思われる。

車の回避行動は、人の回避や錯雑状態に関与し、特に、交差時や並進時に回避を行なう傾向がみられる。

4 まとめと今後の課題

本調査結果より、交差点での車の速度、錯雑時の挙動に影響する要因について、さらには、路線上の各交差点での相異や、そこを走り抜ける車の走行特性などについて、ある傾向が見い出された。ここで示したように、このような調査を通じて従来のような個々の交差点や区間だけを対象とした調査だけでは、把握し難いような種々の現象を把握することが可能と思われる。このことは、対象とされる区域内での車の動きを知ることにもなり、近き実施されているゾーン規制等との関係からも有効な資料を提供し得るものと言える。従って今後さらに、データの集積が必要であらう。

表-1 速度分布

車種	1	2	3	4
全車	10.2~15	12.3~17.7	15.3~20.7	20.7~26.1
歩	10.2~15	12.3~17.7	15.3~20.7	20.7~26.1
自	10.2~15	12.3~17.7	15.3~20.7	20.7~26.1
二	10.2~15	12.3~17.7	15.3~20.7	20.7~26.1
大	10.2~15	12.3~17.7	15.3~20.7	20.7~26.1
平均速度(km/h)	25.5	26.2	27.3	28.4
規制速度(km/h)	25	26	27	28

値は表中()に錯雑時を示す。

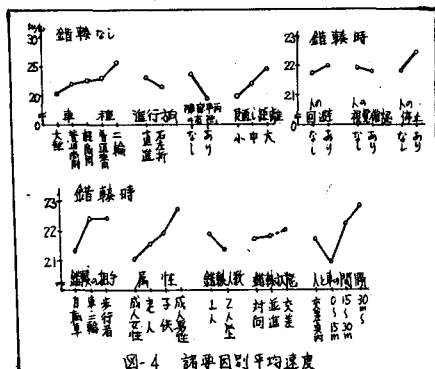


表-2 数量化Ⅰ類による要因分析

項目	1	2	3	4	5	6
錯雑なし	見通し距離	車種	障害車輛	進行方向	対進+停止	対進+停止+停止
錯雑時	属性	錯雑相手	人の停止	錯雑状態	人の回避	人の回避+車の回避

表-3 数量化Ⅱ類による要因分析

項目	1	2	3	4	5
全車	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動
歩	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動
自	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動
二	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動
大	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動	人の回避行動
平均速度(km/h)	25.5	26.2	27.3	28.4	29.5
規制速度(km/h)	25	26	27	28	29

各項目の平均速度は、図4を参照。