

歩行者系道路の整備効果に関する一考察

京都大学工学部 正 員 天野 光三
 阪 急 電 鉄 正 員 ○逢郷 裕之
 京都大学大学院 学生員 久郷 幸夫

1. はじめに

住区内街路での歩車共存を目的とした「歩行者系道路」が昭和55年8月、大阪市において完成した。筆者らは、この歩行者系道路の整備効果を測定するため、従来から整備対象道路やその周辺地区で ①交通量や駐停車状況などの調査 ②メモーションカメラによる行動実態調査 ③住民へのアンケート調査を実施してきた。そこで、本報では、これらの調査結果をもとに、整備道路が自動車の走行に与える影響について考察する。

2. 歩行者系道路の概要

図-1は、今回整備された歩行者系道路の平面図を示したものである。図に示すように、車道の幅員を必要最小限の3mとするとともに、歩道のでっぱりを交互につくることにより、車道には5ヶ所の屈曲部が設けられている。なお、整備対象道路は、整備前は制限速度30km/時の対面通行であったが、整備後は南行一方通行で制限速度は20km/時である。また、図中の斜線部は、整備道路上での歩行者・自転車・自動車の行動実態を記録するために沿道建物の屋上に設置した3台の8mmカメラから撮影可能な範囲を示している。

3. 整備前後の自動車の走行速度分布

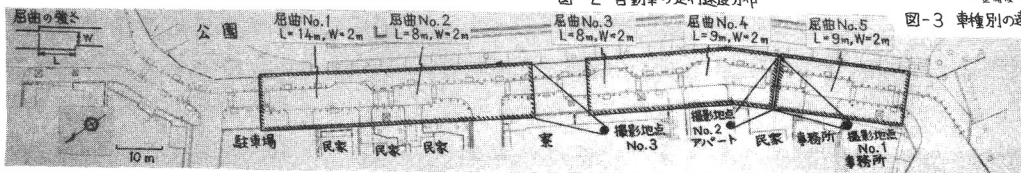


図-1 歩行者系道路の平面図

図-2は、整備前後において同一の道路区間(約70m)での自動車の走行速度を測定した結果を図示したものである。速度の平均値は整備前は29.03km/時、整備後は25.85km/時と約3km/時の低下がみられる。また、最高値も8km/時低下しており、分散もやや小さくなっている。一方、図-3は、整備前後における車種別の走行速度の平均値を図示したものである。これによると、各車種とも整備後、速度が低下していることがわかる。しかし、バイクについては、顕著な速度低下がみられなかった。このように、バイクを除いて、整備道路は自動車の速度抑制効果をもっていることが認められよう。

4. 整備道路での自動車の走行速度変化

8mmカメラによる観測結果を電算機により処理し、ある一定時間内における整備道路での自動車の走行軌跡図および走行速度変化図を描いたのが図-4である。なお、図中の平面図と速度変化図の横軸の距離とは対応して

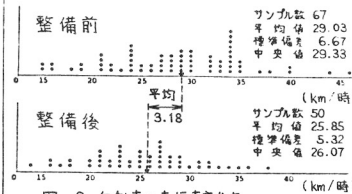


図-2 自動車の走行速度分布

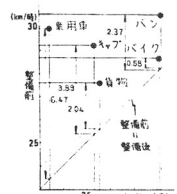


図-3 車種別の速度

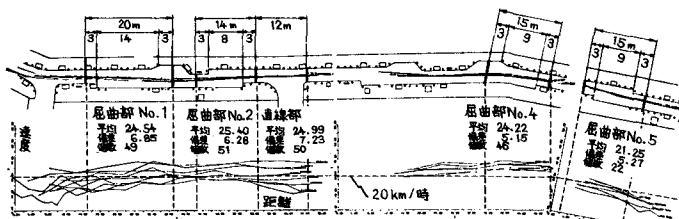


図-4 自動車の走行軌跡・速度変化

いる。まず、車の走行軌跡については比較的直線的であり、車道屈曲による自動車の蛇行は見られない。また、整備道路区間全体を通じての速度変化は、区間の入口と出口付近で低くなっているものの、中間部は全般に平坦である。走行速度は平均値が24～25 km/時でおおむね15～35 km/時の間に分布しており、車道屈曲部での極端な速度低下はみられなかった。なお、出入口付近での速度低下の原因はいずれも道路線形がカーブしていることによるものである。一方、図-5はNo.5の屈曲に駐車車両がある場合の軌跡図および速度変化図である。駐車車両の存在により、実質的に屈曲が強まったと考えられ($L=5m$, $W=1.4m$)、この場合には平均速度で約4 km/時の低下が見られた。

5. 自動車の走行のしやすさ

自動車運転者に対するアンケート調査結果に関して考察する。まず、図-6によると、運転者の9割以上が整備道路では「スピードを出しにくい感じがする」という印象をもっている。一方、自動車の運転のしやすさについて7つの項目とそれら7項目を総合した運転のしやすさについて、5段階評価させた結果を示したのが図-7である。これによると、歩道と車道の分離策(段差、車止め)に関して評価は高く、次いで見通しや他の交通との対向については評価はやや低くなり、車道の屈曲、広さについての評価が最も低い。さらに運転のしやすさの総合評価は負の評点となっており、整備道路は自動車にとって走りに

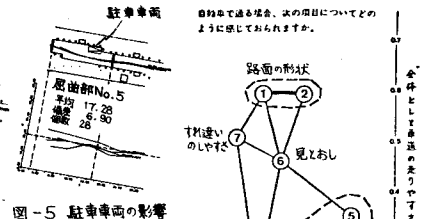


図-5 駐車車両の影響

- ① 車道の広さ
- ② 車道のカーブの半径
- ③ 車道に白い線表示があること
- ④ 歩道と車道とが分離していること
- ⑤ 見通し
- ⑥ 車道の付帯設備
- ⑦ 車道の舗装
- ⑧ 車道の照明

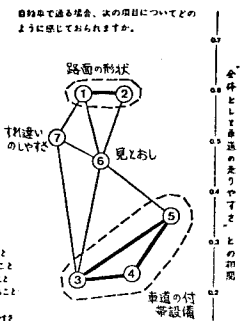


図-6 項目のグループ化

くい道路と考えられる。

次に、図-8は、先の7

項目間の関連性を総合評

価との関連性の

中で図示したも

のである。なお、

項目間の関連性

を示す係数とし

ては順位相関係

数を用いること

とした。この結

果、路面形状(車道の屈曲、広さ)、車道の

付帯設備(車止め、段差、路面表示)、すれ

違い、見通し、の4つのグループが形成され

ることがわかった。運転のしやすさはこれら

4つの要素から評価されていると考えられ、

また、運転のしにくさは特に路面形状と強い

関連をもっているものと考えられる。

6. おわりに

車の走行速度に対して、実測結果からも、

またアンケート結果からも整備道路は抑制効

果をもっていることが認められる。また、今

回の整備道路での速度抑制効果は、屈曲部で

ブレーキを多用するような極端な速度低下を

もたらしことはなかったものの、車道が狭く

屈曲していることが運転者に注意を喚起し、

速度の上昇を防ぐ効果が大きかったものと思

われる。

【参考文献】

1) 天野、小谷、山中：車道共存のための住宅内街路整備計画について

第3回土木計画学協会学術大会講演要旨

2) 安田、海野：社会統計学 丸善