

◆ 特集：安全・快適な道路空間を目指して ◆

生活道路における交通安全対策事例とその効果

高宮 進* 岡 邦彦** 中野圭祐*** 小出 誠****

1. はじめに

生活道路では、歩道と車道を区分して歩行者と自動車を分離することのほかに、現実的な対応として両者が同一の道路空間を利用することも広く行われてきている。このため、歩行者や自動車が同一の空間を利用する場所では、歩行者や自動車の「おりあい」のもとで道路が利用されることが必要であり、また利用者間での交通事故やあつれきを防止するため、的確な交通安全対策が望まれるところである。

生活道路に対しては、交通事故の未然防止のほかに、歩行者が快適に利用できる空間の実現を望む声も強い。このため、人優先の道路整備へと施策の展開が図られている。

こうした取組みの一環として、既存の道路ストックを利用しつつ、安全で快適な道路空間を実現していく「くらしのみちゾーン」等の施策が進められている。くらしのみちゾーンでは、生活道路に対して自動車走行速度の抑制や歩行者通行空間の確保などが行われる。本稿では、これら交通安全対策の効果について報告する。

交通安全対策の効果のうち特に安全性に関わる部分は、本来であれば、対策実施による交通事故の削減量に基づき判断すべきと考えられる。しかしながら、1) 交通事故が集中する地域であったとしても、対策がとられる一路線単位では交通事故の発生はやはり稀であること、2) 対策実施後の交通事故データの蓄積に時間を要することなどが課題としてあり、ここでは、交通事故の増減ではなく、自動車走行速度の抑制状況や通行位置の変化などから交通安全対策の効果を把握する。また快適性に関わる部分については、道路利用者が持つ印象の変化に基づき、その効果を把握する。

2. ハンプによる自動車走行速度の抑制

2.1 調査対象箇所と調査方法

生活道路において自動車の走行速度を抑制する代表的な方策としては、ハンプが挙げられる。ハ

ンプは、過度な速度で通行する自動車に対し上下方向の運動を起こさせドライバーに不快感を感じさせるものであり、ドライバーが、事前にハンプの存在を認識し、そのような不快感を避けるためにあらかじめ走行速度を抑えることをねらったものである。ところが、ハンプはそれが設置される近傍でのみ速度抑制をもたらすものであり、一定の区間での継続的な速度抑制を期待する場合、ハンプは適当な間隔をおいて連続的に設置することが必要となる。ここでは、社会実験としてハンプを複数連続的に設置した事例を対象に、自動車の速度プロファイルを計測し、その効果を把握した。

ハンプの設置状況を写真-1に示す。ハンプは高さ8cmのサイン曲線型ハンプであり、ハンプベースの延長は4mである。ハンプは、交差点間距離450mの間に4基設置された。ここでは、対象道路に10m毎のマーキングを配し、対象道路を通行する自動車に追従するかたちで計測用車両を走行させて走行状況をVTR撮影した。またその後、10m毎の走行速度を算出し速度プロファイルを得た。なお調査は、社会実験の開始から一ヶ月以上経過し、通行する自動車がハンプの存在と走行方法に慣れた時点を見計らって実施した。

2.2 結果と考察

図-1に速度プロファイルの代表例を示す。ハンプの近傍では、走行速度は20km/h程度まで低下している。一方ハンプ間では速度は30km/h程度

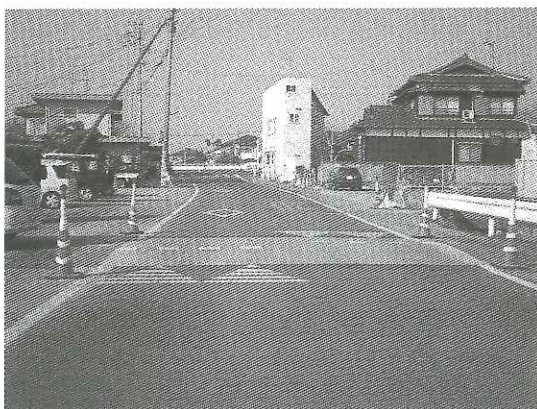


写真-1 ハンプの設置状況

まで上昇し、設置間隔が長い場所では40km/hを超える速度となっている。速度を計測した49車両について地点別に走行速度の割合をまとめたものが図-2であり、この図からは、ハンプ近傍において低速度で走行する自動車の割合が増え、またハンプ間では高速度で走行する自動車が多く発生していることがわかる。

調査結果によれば、設置間隔が長い場合に、生活道路の走行速度の目安である30km/hを大きく越えて走行する自動車が多く発生した。

ハンプの設置にあたっては、ハンプ間であっても適切な走行速度となるようハンプ設置位置を定めていくことが必要と考えられる。またここで実施した調査のように、ハンプ設置後の状況を観測して、ハンプを追加設置する等の検討を続けていくことも必要と考えられる。

3. 路側帯拡幅による通行位置の変化

3.1 調査対象箇所と調査方法

わが国では、旧来からの市街地の骨格道路であっても、歩道がなく、2車線の車道とその両側に狭小な路側帯という横断面構成の道路が多く見られる。このような道路では、歩行者が通行できるスペースが狭小で、また自動車は車道上を相当な速度で走行することから、歩行者が交通事故に巻き込まれる危険性が高い。このため、車道中央線を消去し車道外側線を道路中央側に移設（路側帯を拡幅）して、歩行者の通行空間を確保するという交通安全対策が進められている。ここでは、社会実験としてこの種の交通安全対策を実施した道路を対象に、歩行者、自動車の通行位置の変化の観測等から、対策の効果をまとめる。

社会実験時の道路状況を写真-2に示す。この道路では、通常時に2車線道路であった道路を、

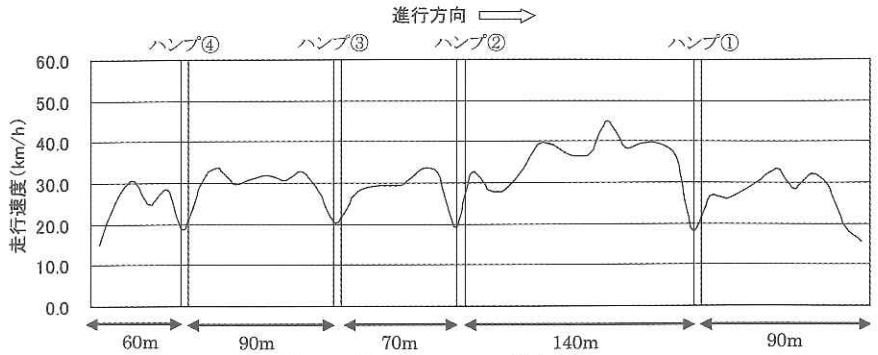


図-1 速度プロフィール (代表例)

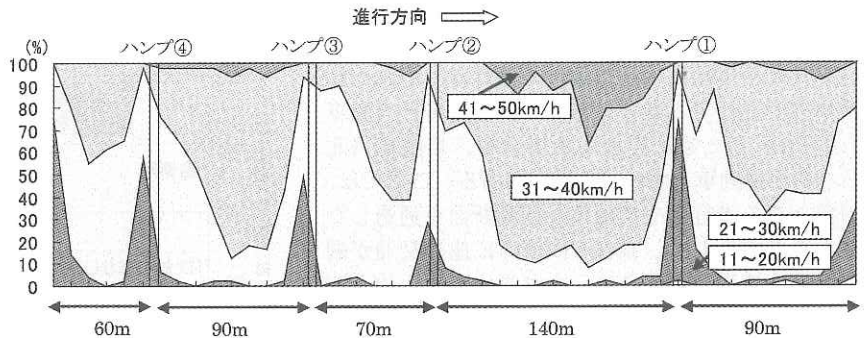


図-2 地点別走行速度の構成割合 (n=49)



写真-2 社会実験時の道路状況

社会実験時に1車線の双方向通行道路とした。この際に、車道幅員は6mから4.75mとなり、また向かって左側の路側帯は1mから1.75mへと広がった。

調査では、VTRを用いて歩行者等の通行位置の読み取りを行った。ここでは、VTRに記録された映像において道路と直角方向に観測断面を定め、その観測断面上で道路横断方向に30cm単位で通行位置を読み取った。通行位置の読み取りは、写真-2の撮影アングルで、向かって左側を通行する歩行者（通行方向は問わない）と、手前から奥に向かって通行する自動車（ここでは「北行き」と呼ぶ。）を対象として行った。

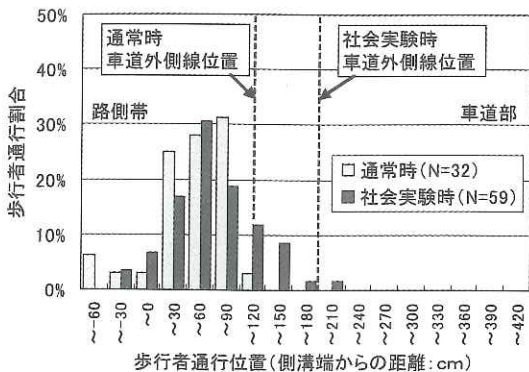


図-3 歩行者通行位置 (通常時と社会実験時)

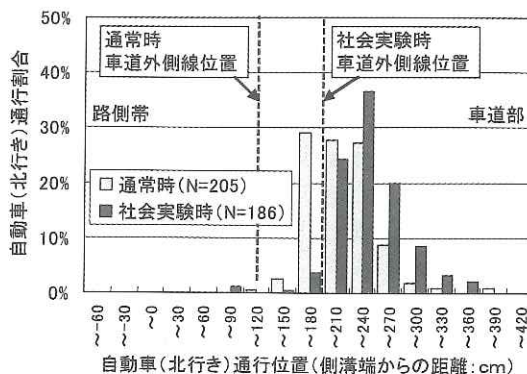


図-4 自動車通行位置 (通常時と社会実験時)

歩行者や自動車(北行き)の通行は、それぞれが単独で通行する場合もあれば、歩行者と自動車(北行き)がともに存在する場合や、自動車(北行き)が対向車とすれ違う場合もある。ここでは、対象となる歩行者や自動車が観測断面を通過した時刻を基準として、前後5秒以内に他の交通が観測断面を通過した場合に、すれ違いや追い抜きが起きたものとして結果を集計した。

3.2 結果と考察

以下に示す通行位置は、歩行者ではその足下が観測断面を通過した位置であり、自動車では向かって左側の車輪の左端が観測断面を通過した位置である。

通常時と社会実験時における歩行者、自動車の通行位置を図-3、図-4に示す。歩行者の通行位置は、通常時、社会実験時も路側帯内にはほぼ納まっている(図-3)。自動車の通行位置は、路側帯の拡幅に伴って道路中央側に移動した(図-4)。これらの結果から、路側帯の拡幅に伴って、歩行者は通常時よりも広い空間を利用できるようになったことがわかる。なお一方で、図-4からは、路側帯に大きく踏み込んで通行する自動車も見られる。

図-5には、社会実験時について、状況別の自動車の通行位置を示す。図から、対向車がある場合に自動車が路側帯を通行するケースが生じたことがわかる。社会実験時の状況をみれば、歩行者がいる場合は自動車が路側帯に深く踏み込むことは少なかったが、歩行者の安全のため、路側帯を通行しないようにしたり、通行する場合は踏み込む量を少なく、また走行速度を落とすなど、歩行者の安全性を高める対処を周知意識づけていくことが必要と考えられる。

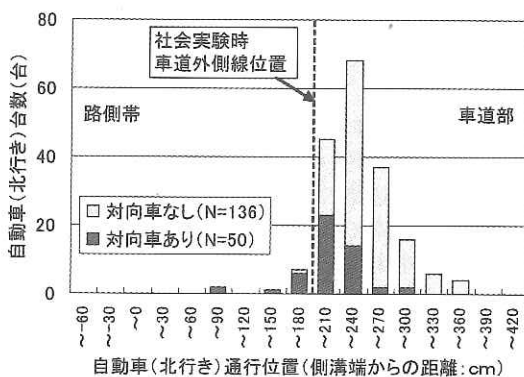


図-5 状況別自動車通行位置



写真-3 生活道路整備後の状況

4. 生活道路整備による快適性の変化

4.1 調査対象箇所と調査方法

生活道路に関しては、歩道の整備や無電柱化などを通じて、歩行者が快適に利用できる空間としていくことも望まれる。ここでは、そのような観点での効果を把握した。

対象とした道路は中心市街地に位置する生活道

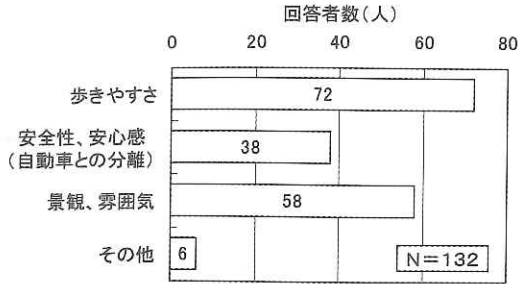


図-6 道路整備により変化した点 (複数回答)

路であり、整備前は道路幅員が8m程度で、歩道のない道路であった。この道路では、歩道を両側に設置するとともに、電線類地中化や舗石による修景整備、ベンチの設置等を実施している。生活道路整備後の状況を写真-3に示す。

ここでは、来街者にヒアリング調査を実施し、道路整備により変化した点や、具体的に良くなった点・悪くなった点などを得た。

4.2 結果と考察

図-6、図-7に調査結果を示す。道路整備により変化した点としては、歩きやすさの観点での回答が多い。これは、歩道の整備、無電柱化などにより歩行者空間が充実したためと考えられる。図-7には景観等の面で良くなった点を示すが、ここでも歩道の整備、無電柱化がその大きな要因であり、それらの面での回答が多い。その他、道路整備を通じて駐輪が減ったことなどが、良くなった点として得られている。調査では、悪くなったという回答はほとんどなく、歩きやすさなど快適性に関わる観点は、総じて好評であったと考えられる。

5. おわりに

以上では、生活道路における交通安全対策事例について速報的にその効果を取りまとめた。効果を把握することは、その道路における残された課

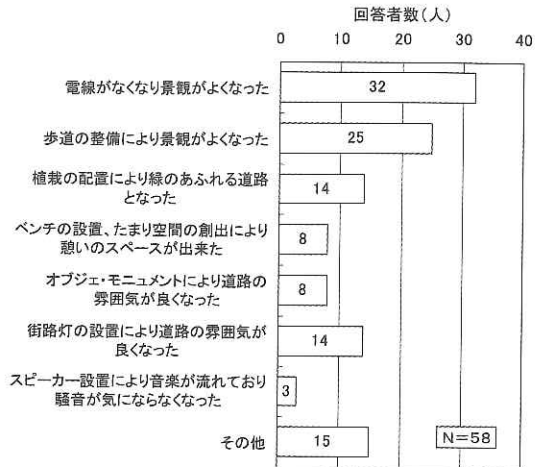


図-7 景観、雰囲気に関して良くなった点 (複数回答)

題を見出すことも共通するものと考えられる。今後も、生活道路における交通安全対策の効果の把握等を進め、得られた結果を技術的知見としてとりまとめていきたい。

参考文献

- 1) 国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部：道路空間の安全性・快適性の向上に関する研究、国総研プロジェクト研究報告第7号, 2006. 2
- 2) Susumu TAKAMIYA, Kunihiko OKA, Keisuke NAKANO: Effect of Shifting Edge Lines on an Urban Collector Street, 22nd ARRB Conference Proceedings (CD-ROM), 2006. 10

高宮 進*



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路空間高度化研究室主任研究官 博士(学術)
Dr. Susumu TAKAMIYA

岡 邦彦**



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路空間高度化研究室長
Kunihiko OKA

中野圭祐***



積水樹脂株式会社 (前 国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路空間高度化研究室交流研究員)
Keisuke NAKANO

小出 誠****



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路空間高度化研究室交流研究員
Makoto KOIDE