

IV-212

コミュニティ道路における速度抑制手段

建設省土木研究所 正会員 山田 晴 利
(財)計量計画研究所 正会員 青 木 英 明

1. はじめに

1980年に大阪市阿倍野区長池町でわが国初のコミュニティ道路が建設されてから10年以上が経過し、コミュニティ道路の数も1991年度末で400路線を超えた。しかしながら、コミュニティ道路での自動車の走行速度については、導入時に目標とされた20kphが達成されているとは必ずしもいえない。さらに、整備直後には低下していた自動車の走行速度が時間の経過とともに上昇しているという報告もある¹⁾。本論では、コミュニティ道路において導入された速度抑制手段の種類と各手段の速度抑制効果について、アンケート調査の結果をもとにとりまとめ、諸外国で導入されている速度抑制手段との比較を行い、考察を加えた。

2. アンケート調査の概要

本論では、建設省道路局によって'83年(回答32路線)、'86年(回答98路線)、及び'88年(回答50自治体)に実施された3つのアンケート調査の結果を用いて分析を行った。

3. 速度抑制手段と問題点

回答のあった路線数の最も多い'86年調査を用いて、設置されている速度抑制手段を集計した(表-1)。この表から次のことがわかる：

- シケインは90路線とほとんどすべてのコミュニティ道路で用いられている。これに次ぐのはイメージハンプ(64路線)である。一方、ハンプの利用は16路線とかなり少ない。こうしたことからコミュニティ道路が「ジグザグ道路」と呼ばれていることもうなずけよう。
- シケインについては、速度抑制効果が少なかったという指摘が4路線においてなされている。これは、シケインにおける横方向の変位が小さすぎるためである(後述)。
- ハンプについては、「騒音・振動の虞がある」との指摘もあった(実際、住民からの苦

情のためハンプを撤去した事例がある)。

ハンプの形状は、円弧断面のものが多い。

□スラロームは9路線で設置されているがバイクの暴走に悩まされている路線もある。

表-1 設置されている速度抑制手段

速度抑制手段の種類	路線数
ハンプ	16
イメージハンプ	64
シケイン	90
狭窄	5
フォルト	2
スラローム	9

4. 考察

(1) シケインについては、わが国で最初にコミュニティ道路を建設した大阪市の設計基準²⁾で、「原則として車道屈折部の長さは概ね8～9m程度、屈折部における車道中心線の横断方向の変位量は1～1.5m程度とする」と規定されており、この形状が標準的になっていると考えられる(図-1)。しかしながら、この形状では横断方向の変位量が小さすぎ、十分な速度抑制効果はない。青木、久保田、山田等³⁾によれば、シケインの速度抑制効果を確保するためには、横断方向には車線幅員と同程度のずれが必要である。

但し、わが国の居住地域の街路の幅員が狭いために、シケインの横断方向のずれを十分に確保できないという事情もある。図-1に示したシケインを設置するには道路幅員として8mを必要とする。シケインの横断方向のずれが十分に確保できない場合には、シケイン以外の速度抑制手段(狭窄、ハンプ等)を考慮する必要がある。

シケインはドイツで広く用いられているが、その理由は「左右交互駐車と一体的にデザインできる(駐車問題の解決策)」, 「シケイン部で

は歩行者が横断しやすい(交通安全対策)」、「緑化が可能で街路景観の向上が図れる(環境対策)」といった理由の他に、ハンプが利用されていないことも指摘できる。英国ではハンプが広く使われている上に、スラローム走行が行われるという理由でシケインはそれほど広く用いられていない。

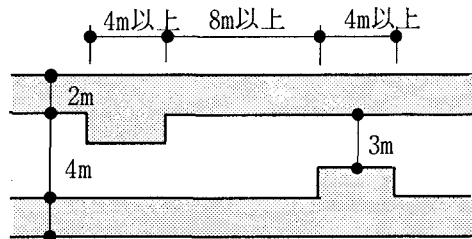


図-1 標準的なシケイン平面図

(2) ハンプについては、青木、久保田⁴⁾によって欧米諸国での利用実態と実験結果等が紹介され、大阪市、名古屋市において実験が行われた。大阪市での実験の結果、長さ3m、高さ10cmの円弧ハンプと上底4m、高さ10cm、勾配10%の台形ハンプが望ましいとされた。しかしながら、わが国では長さの足りないハンプ(特に円弧ハンプ)が用いられている場合があり、自動車や沿道環境に悪影響を与えている。長さの足りないハンプ(自動車のホイールベース以下)では、高速で走行しても鉛直方向加速度の値が増加せず、速度抑制効果がないという実験結果が得られているが⁵⁾、わが国ではこうした事実が十分には知られていない。

わが国でハンプが紹介された当時手本とされた英国TRRL(現TRL)の実験結果⁶⁾では、「ハンプへ流入する速度が高いと車両のコントロールが失われる虞があり、ハンプを速度抑止手段として用いることは適当ではなく、交差点等の存在によりすでに低下している速度を低いまま保持させるための道具として利用するのがふさわしい」との留保がついていた(このため英国では最近までハンプの設置には厳しい条件がつけられていた)。しかしながら、わが国ではこの点にはほとんど注意がはられず、ハンプが速度抑制装置として利用されている。但し、わが国でのハンプ実験の際には、かなり乱暴にハンプにつっこんでも支障が生じないような形状を求めており、ハンプを速度抑制装置と

して機能させても運転上の問題は少なかったと考えられる。

なお、ハンプの利用状況も国によってかなり差がある。ドイツでは1970年代後半にノルトライン・ヴェストファリア州で実施された実験の結果、「ハンプでは速度の不規則な変動が発生するため、ハンプは速度抑制手法としてはふさわしくない」と結論付けられており⁶⁾、横断歩道を兼ねた盛上げ舗装が多用されている。一方、英国では1990年にハンプに関する新しい規則が導入され、台形ハンプの設置等が可能になった。英国の25箇所の20mphゾーンで適用された交通抑制手段を調べた結果⁷⁾によると、台形ハンプの利用数が414と最も多く、円弧ハンプ(67)、交差点の盛上げ舗装(64)、シケイン(6)を上回る。

5. おわりに

わが国では、ハンプ、シケイン等の速度抑制手段についての法律上の規定がなく、設置場所・形状等に関する基準も存在しない。このため速度抑制効果の少ない手段も用いられており、コミュニティ道路の中には当初実施されていた20kpm規制が廃止され、30kph規制に変わったところもある。さらに、近年自動車の加速性能等も向上しており、速度抑制効果について見直す必要がある。また、欧州諸国では歩車道の区別のないボンエルフ型の道路は居住地域のごく限られた部分でしか用いられなくなっており⁸⁾、面的に速度を抑制するゾーン30が主流となりつつある。こうした点を踏まえて、わが国での歩行者系道路のあり方を考えていく必要がある。

参考文献 1)田村、黒川等:「コミュニティ道路整備の事後評価」,都市計画論文集No.26A, pp229-234. 2)大阪市土木局:「歩行者系道路の整備」,1980年3月 3)青木、久保田、山田等:「シケインの形態と速度抑制効果に関する基礎的研究」,土木計画学研究論文集No.4, pp253-260. 4)青木、久保田、新谷:「ハンプの研究(その1,その2)」,交通工学Vol.19, No.2 & No.3. 5) Watts: Road Humps for the Control of Vehicle Speeds, TRRL LR597, 1973. 6)天野監記:「人と車の共存道路」,技法堂, 1982. 7)Hodge: A Review of the 20 MPH Speed Zones: 1991, Traff. Eng. + Cntl, Oct. 1992. 8)久保田、窪田、林:「歩車共存道路の供用後評価」,土木学会