

|                   |     |           |
|-------------------|-----|-----------|
| 京 都 大 学 工 学 部     | 正 員 | 天 野 光 三   |
| 大 阪 産 業 大 学 工 学 部 | 正 員 | 榊 原 和 彦   |
| 西 武 都 市 開 発       |     | 松 尾 俊 之   |
| 都 市 総 合 研 究 所     | 正 員 | ○ 藤 埴 忠 司 |

## 1. はじめに

最近、安心して歩け、景観的にも優れた快適な生活道路を目ざした試みが各地で進められている。本研究はそうした歩車共存道路における交通機能面の諸特性を実験によって実証的に把握しようとするものである。

## 2. 実験の対象と方法

### (1) 実験対象とした道路とその内部構成

2本の仮設道路(写真-1)を用い、様々の形態・配置パターンのハンプ、およびフォルトについての実験を行った。

まずハンプについては、速度抑制機能・敷居機能を検討するため、細街路入り口の交差点部に5タイプのハンプを設置し、比較した。

また、フォルトの形態は2種類とし、配置パターンは有効幅員4mをどの部分でも確保することを基準として図-1のように設定した。

### (2) 実験車両と走行方法、および観測項目

15名の被験者によって表-1に示す実験を実施し、表-2の各項目を観測した。

## 3. ハンプに関する実験結果と考察

### (1) ハンプによる走行速度変化

ハンプ通過時の速度はハンプがない場合に比べ1.5~4.5km/h低下し、16km/h~20km/hであった。さらに通過後の細街路でも4.3~7.4km/hの速度低下が認められ、ハンプによって通過時はもちろん通過後の走行速度も抑制されることが明らかとなった。

### (2) ハンプ通過速度とその心理的要因

速度低下の理由(アンケート)を見ると、ハンプは運転手に様々の心理的な効果を与えていることがわかるが、どのハンプでも「自然に、半ば反射的にスピードを落とした」とする回答が最も多かった。また、細街路進入時にハンプの存在を強く意識するほど、通過速度が遅い

(図-2)ことから、ハンプ設置の視覚的效果による速度抑制効果も大きいと考えられる。

### (3) ハンプ通過希望速度とその心理的要因

アンケート項目相互間の順位相関係数によると、希望速度と最も結びつきの強いのはハンプ

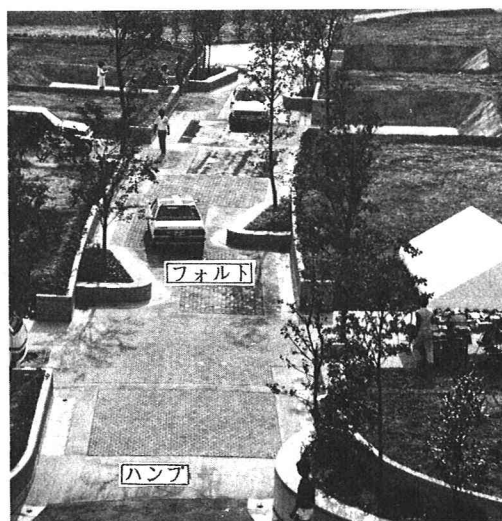


写真-1 実験の模様

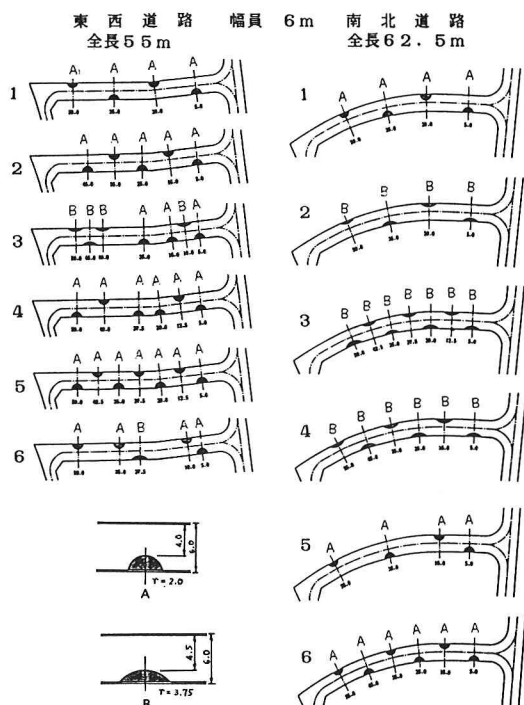


図-1 フォルトの形態と配置パターン

表-1 実験方法

|      |                                             |
|------|---------------------------------------------|
| 使用車両 | 小型乗用車2台、普通乗用車1台<br>4輪ダンプ1台<br>ソフトバイク・自転車各1台 |
| 走行方法 | 自由（被験者が判断した速度で走行する）<br>高速（自動車のみ、できるだけ速く走る）  |
| 走行回数 | 合計 820回                                     |

表-2 観測項目と方法

| 対象         | 観測項目                   | 方法                                      |
|------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 自動車        | 走行速度<br>走行軌跡<br>運転手の反応 | 2.5m間隔にセンサーを配置<br>8mmメモモーション撮影<br>アンケート |
| バイク<br>自転車 | 走行速度<br>運転手の反応         | ストップウォッチ<br>アンケート                       |

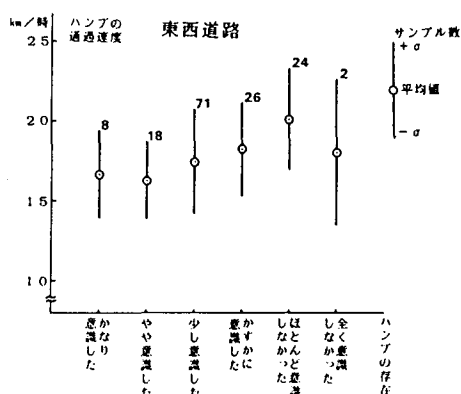


図-2 ハンプにたいする意識と通過速度

1. 見通しが悪いこと
2. ハンドル操作が難しいこと
3. 有効幅員（車が通れる幅）が狭いこと
4. 自転車や歩行者が通っていると危険だと感じる
5. 行き止まりの感じがすること
6. 進入しにくい雰囲気のある道路であること

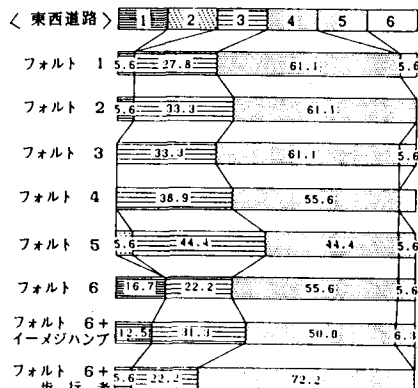


図-3 スピードを出しにくい理由

通過時の不快感である。このことから、通過時に生じる不快感は次のハンプ通過機会に対する速度抑制要因になっていると考えられる。

#### 4. フォルトによる速度低下の心理的要因

##### (1) 走行速度と今後の希望走行速度

自由走行及び高速走行の平均走行速度と今後の希望速度との関係の分析からは、フォルトの設置によって細街路での自動車の走行速度は15km/h～25km/hに抑制されると予想される。なおフォルトがない場合の平均走行速度は30km/h弱であった。

##### (2) 速度を出しにくい理由

アンケート結果によると、全ての設置パターンで「自転車や歩行者が通っていると危険だと感じる」と「有効幅員が狭いこと」の上位2つが速度を出しにくい理由の8割から9割を占めている（図-3）。

##### (3) 速度低下の要因分析

平均走行速度を被説明変数、アンケートによる道路の見通し・ハンドルの操作性・有効幅員・圧迫感を説明変数とした重回帰分析を行ったところ、速度低下の要因としては有効幅員（見た目の道路幅員）の説明力が最も大きかった。

##### (4) 安全性について

見通しが悪い、ハンドル操作が困難など、道路構造そのものが安全な走行を妨げていることをスピードを出しにくい理由としてあげた人はほとんどいなかった。

#### 5. おわりに

ハンプは、ハンプ付近と同時に、ハンプ通過後の細街路での走行速度を抑制する機能を持っていることがわかった。またハンプの形態による速度抑制効果の差は小さいことから、運転手に過度の負担（ショック、ハンドル操作）を与えないものが望ましいと考えられる。

フォルトに関しても速度抑制効果・安全性が確認された。そして速度抑制効果と運転手に及ぼす心理的負担を総合すると、走行条件が厳しくなるものを等間隔で連続して設置することは必ずしも望ましくなく、たとえば最短間隔の2つのフォルトをペアにして配置し、ペアとペアの間はある程度離れたほうが実用的に優れているであろうという結果も得ている。詳細は講演時に述べる。

今後、より詳細に速度抑制効果等の分析を行ない、このような形の細街路整備の資としたい。