

点字ブロックが自転車利用者や歩行者の走行挙動に及ぼす影響

佐賀大学理工学部 学生員 佐々木隆彦
 佐賀大学理工学部 正会員 清田 勝
 佐賀大学理工学部 正会員 田上 博

1 まえがき

日本が長寿大国と呼ばれるようになってすでに久しく、それとともに、公共の福祉というものが重要視され始めた。視覚障害者を誘導する目的で街の大きな通りの歩道に点字ブロックと呼ばれる「視覚障害者用誘導ブロック(以下点字ブロック)」が設置された。しかしながら、この点字ブロックが車イスや自転車、歩行者の通行の障害になるケースが発生していると考えられる。そこで点字ブロックが歩道上を通行する通行者に対して、どのような影響を与えているかについて検討することにした。

2 佐賀市内における点字ブロックの現状

佐賀市内の主な点字ブロックの配置を図-1に示す。

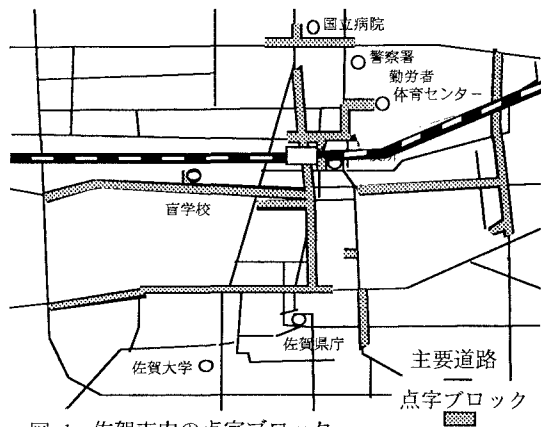


図-1 佐賀市内の点字ブロック

現在のところ、点字ブロックはタクシーやバスなどの公共交通機関の利用を前提に配置されているようで、バス停やタクシー乗り場までは続いているが、その先は途切れている。そのためにネットワークとしては不完全であり、視覚障害者が自由に市内を移動することは非常に困難になっている¹⁾。また、点字ブロックが設置してあっても、そのすぐ横に壁やガードレールがあるなど、実際に利用するのに不備な点もあり、うまく機能していない。また、市内だけでも8種類のブロックが確認されており、その歩道上の設置位置も場所によってまちまちで、利用には困難を伴う。

3 観測条件と観測方法

本研究は、これらの点字ブロックに対して、実際に通行者がどのような行動をとるのか、また、点字ブロックの敷設位置が違う歩道と比較することによって、ブロックが通行者に与える影響を導きだし、視覚障害者

以外の通行者に対しての有効性を求めることにある。その具体的な方法を以下に述べる

まず、市内の道路上で点字ブロックの敷設してある歩道から、調査対象となる箇所を選定する。対象箇所は、歩道の幅で広狭の2段階に分け、次に点字ブロックの敷設位置で車道寄り、中央、外寄りの3段階に分ける。そのうち歩道上に障害物が少なく、ある程度真直ぐな箇所(約10m)を観測対象とした。事前調査として点字ブロックの形状、材質、設置位置を調べておく。観測は通行量の比較的多い朝夕の通勤時(7時から9時、17時~19時)を中心として、歩道上の通行者の挙動をビデオカメラで撮影した。そして点字ブロックが敷設されている歩道では、まず外側の歩道端から点字ブロックまでの距離を調べ、次に図-2のように中央に点字ブロックをとり、そこから両端30cmずつの領域に区切る。歩道を通行する際に調査対象がこの領域のどこを通るかで分類し歩道の利用状況を求める。点字ブロックが敷設されていない歩道の場合は外側の歩道端を基準とし、そこから同様に30cmずつの領域をとり観測を行なった。また、学部学生に対するアンケート調査によって歩道通行時の意識調査も行なった。

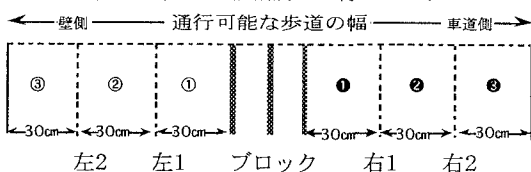


図-2 歩道の区切り方

4 調査結果とその考察

図-3は、ブロックの影響のない歩道での通行者の分布を調べたものである。歩道中央部を0として両側に同様に歩道を区切る。通行者数のグラフが歩道中央を頂点とした山型を描くのが解る。図-4は、点字ブロックが歩道中央に設置されている歩道で、Bが点字ブロックの位置を示している。こちらでは、点字ブロックか

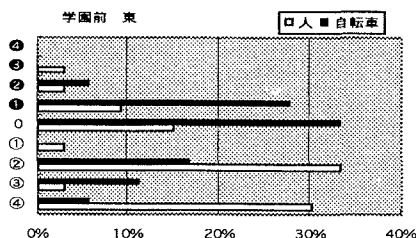


図-3 点字ブロックの影響がない歩道

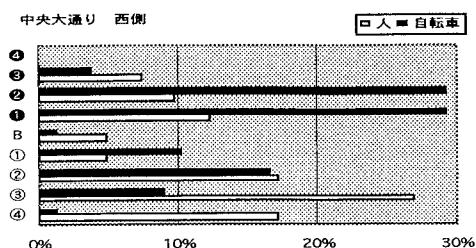


図-4 点字ブロックが中央にあるとき

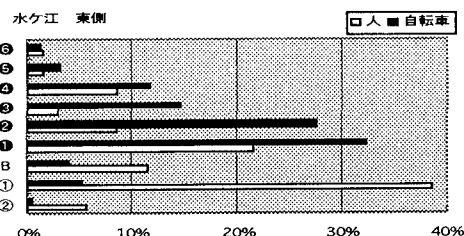


図-5 点字ブロックが端にあるとき

ら左右60cmの領域で自転車通行者が二つの頂点を形成しており、車道側の方が通行者が多い。歩行者は、車道側から外側に向かってなだらかな傾斜で増加しているが、点字ブロック付近で人数が減っている。図-5は、点字ブロックが歩道外側の端から60cmの位置にある場合である。こちらも歩行者数は緩やかなカーブを描いて増加するが、点字ブロックの位置で人数が一時減少し歩道端から30cmの位置に頂点が来るようである。自転車は歩道中央部で通行数は最も多くなり、点字ブロックの位置ではやはり数が減少する。以上のことから歩道上を通行する場合、歩行者は歩道中央より外側を歩く傾向があり、歩道中央から、30~90cmの位置を通る場合が多い。また、その位置に点字ブロックがあった場合、ブロックの外側を通行する。自転車は中央部からやや車道寄りを走行し、点字ブロック上はほとんど通らない。

次にもう少し通行者について細かく分析を行なう。

歩行者は単独(一人)の場合は、主に歩道の端(壁側)を歩く。点字ブロックの上は障害物を回避するために通る場合が多く、ほとんどの人が避けている。

二人の場合は、並んで歩くことが多いため、点字ブロックを挟んで歩く場合が多い。この場合、障害物の回避で、障害の発生した側の人が、後方に下がって縦に並んで避ける場合もあるが、概ね障害の発生した側の一人が端によって歩き、もう一方が点字ブロックの上を歩く、又は通過する場合が多いようだ。

三人以上の場合は、二人単位の組み合わせで歩くととき、二人と一人の組み合わせと両パターンを考える。まず始めのケースでは、全人が並んで歩く。このとき、ブロックをメンバーの中の二人の間に挟んで通行する。この場合回避は、二人の場合と同じになる。もう一方

のケースでは、まず集団が前列と後列に別れ、それぞれの集団の中で、前述のパターンのどれかをとる。

次に点字ブロック上を通行する自転車の行動パターンを分析する。



図-6 集団が歩道に並びきらない例

単独の場合、自転車は歩道中央部か車道寄りを直進するか、ゆるやかに蛇行する。点字ブロックの上を通る場合は障害物を回避する目的であることが多い。障害物の回避は、主に正面からの場合が多く、行動としては左右に別れるか歩道の広い側に平行に移動し、回避後は再び元の位置に戻って通行する。

2台以上で通る場合は、ほとんどの場合が点字ブロックを挟んで並進をする。集団全部が並んで歩道を通過できない場合、図-6の(a)に互い違いのような状態で並ぶ。そうでない場合は、図-6の(b)のように斜めに並ぶ。障害物の回避は、障害物に出会った自転車が左右どちらかに寄り、残りの自転車が押し出される形で後方に移動する。下がった自転車は、単独時と同じ行動をする。

通行者の意識としては、「点字ブロックを避けて通る」が歩行者22%に対し自転車は74%に増える。歩道を通行する自転車は点字ブロックを避けて通る傾向がある。また、晴天時よりも雨天時の点字ブロックに対し危険と多くの人が感じている。少数意見として、滑りにくいから問題はないと思っていたコンクリート製のブロックに対してつまずくので危険だという意見があったのは意外だった。

5 まとめ

歩道を通行する場合、歩行者の約70%が、自転車の約90%が点字ブロックを避けて通っている。避ける通行者が多い地点のブロックは凸部が丸いものであり、このタイプは自転車やヒールの高い靴で踏むと滑りやすい。こういうブロックが佐賀市のメインストリートに使われていることは問題である。また点字ブロック上の通行者数が他のものに比べて多い地点は、凸部のが平らで通行時に適度に抵抗があるものが設置されている。もっとと行政側は、こういう施設を設置する際に安全面も考慮すべきなのではないだろうか。

参考文献

1)視覚障害者誘導用ブロックの設置実態と課題：川上光彦、馬場先恵子、今岡寛；土木計画額研究・論文集No.14 1997.9

視覚障害者誘導用ブロック設置方針・同解説：日本道路協会

福祉工学；船久保照康、初山泰弘；産業図書