

近畿大学大学院総合理工学研究科  
 近畿大学理工学部社会環境工学科  
 交通エコロジー・モビリティ財団  
 近畿大学大学院総合理工学研究科

学生員 ○山田 真大  
 フェロー 三星 昭宏  
 正会員 岡本 英晃  
 学生員 野村 貴史

## 1. はじめに

現在、我が国の高齢化は急速に進行しており、老化に伴う身体能力の低下により移動時における車いす利用者の増加が考えられる。また現在の道路構造令では、歩行者や自転車交通はもちろん、交通弱者である車いすの交通を考慮した歩道幅員が示されているが、その算定方法は、車道と同じレーン方式である。しかし自動車と異なり歩行者、自転車、車いす等は歩道を自由に移動することができ、歩行者同士や車いすとの追い越しやすれ違い等、歩道幅員の算定の際に歩行空間での行動を考慮していない。

そこで本研究では、歩道幅員の算出に必要である追い越しやすれ違いの際に生じる回避する幅に着目し、車いす利用者が快適に回避する幅を提案することを目的とする。また筆者らによって求められた健常者が車いすを使用したときの回避幅と今回求めた車いす利用者の回避幅を比較する。そして今後の歩道空間整備に役立てる。

## 2. 調査概要

車いす利用者から見た快適に通行できる歩行空間を提案するために、車いす利用者が通行する際の歩行者とのすれ違いについて、車いす利用者が不快に思う前方の距離（以下回避縦幅とする）と、側方の幅（以下回避横幅とする）をビデオ撮影した。

被験者は車いす利用者3人で、調査対象の選定条件は①歩行者交通が比較的多いこと②歩行者の進行方向がほぼ一方通行③自転車の交通がほとんどないこと④有効幅員を狭める障害物がないこと⑤分析対象区間を見渡せる場所にビデオを設置できる。以上5つの条件のもとで、大阪市御堂筋本町駅北御堂前に選定した。この歩道の調査対象区間は4.00mで任意に10mの区間をとり調査を行った。



図. 1 調査風景

## 3. 分析方法

車いす混入時の歩行者の挙動を把握するために、歩行者の交通特性を表すものとして、密度・歩行速度・錯綜率をもとに分析した。なお、車いす利用者の回避縦幅・回避横幅は、ビデオ撮影をもとに車いすの前輪からの距離で計測した。

## 4. 調査結果

ビデオ分析より、歩行速度は密度が高くなるにつれてごくわずかであるが低下することがわかった（図. 1）。また歩道上の密度が同じ場合で、歩行者の歩行速度にばらつきがみられたのは、調査場所を通行する目的や年齢や性別の違いなどによるものだと考えられる。

回避縦幅・回避横幅を最頻値からの度数分布表で表した結果はそれぞれ、100cm、25cmであった（図. 2、図. 3）。

また、実際の歩行空間で車いす利用者を感じている快

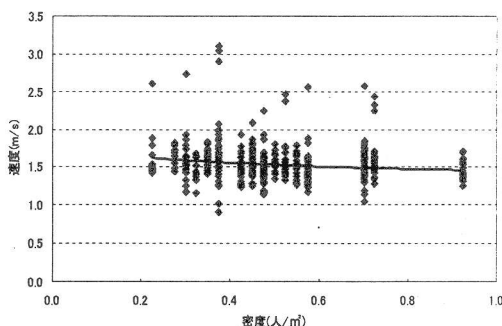


図. 1 車いす混入時における密度と速度の関係

適さを求めるために、歩行者が車いすを回避する縦幅・横幅（以下歩行者から見た回避縦幅・回避横幅とする）と車いす利用者が歩行者を回避する縦幅・横幅（以下車いすから見た回避縦幅・回避横幅とする）とを度数分布表を用いて比較・検討してみた。

その結果、車いす利用者は回避横幅よりも回避縦幅のほうに不快感を持っていることが分かった。以上により、車いす利用者と歩行者の視点の高さが違い、低い視点である車いす利用者が圧迫感を感じるなどから回避縦幅に違いがみられるのではないかと考えられる（図. 2、図. 3、図. 4、図. 5）。

また過去に行われた健常者が車いすを乗って行った調査での結果は、回避縦幅 150cm、回避横幅 20cm であるが、障害者で行ったものと比較すると回避縦幅 50cm 減少し、回避横幅は 5cm 増加となった（図. 6）。回避縦幅が減少した理由として、障害者の車いすの慣れが影響しているものと思われる。またかなり外出慣れしている人は、歩行者が避けてくれると考え、“あまり回避に関する危険は感じない”という意見である。回避横幅の差がわずかなことから、両者に回避横幅に対する不快感の差はないと考えられる。

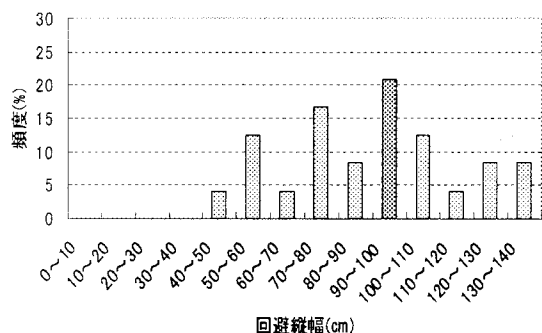


図. 2 車いすの回避縦幅

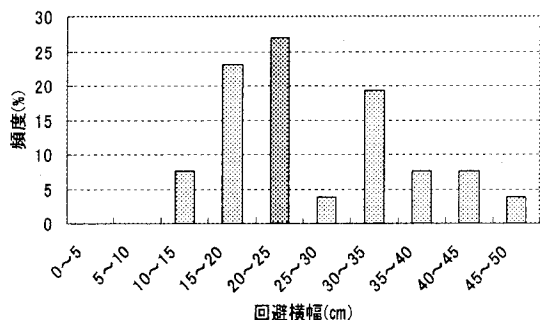


図. 3 車いすの回避横幅

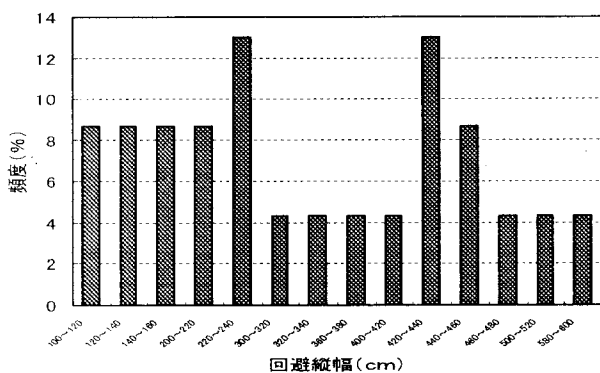


図. 4 歩行者の回避縦幅

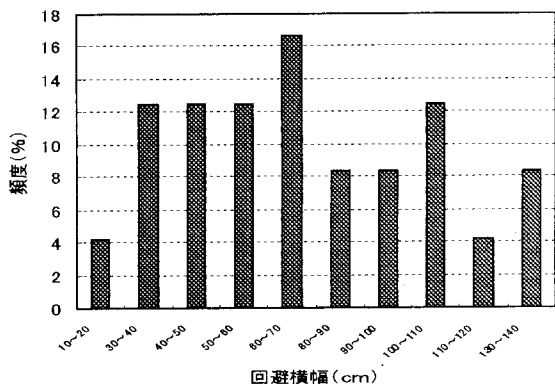


図. 5 歩行者の回避横幅

## 5. まとめと今後の課題

今回は車いす利用者側から見た快適な空間を求めるために普段から車いすを利用している障害者で調査を行い、その結果快適に通行することのできる歩道空間の回避縦幅は 100 cm、回避横幅は 25 cm が必要であることが求められた。今後車いす利用者側からの評価を行い、安全に通行することのできる歩道を作っていく上で、この車いすの回避縦幅・回避横幅を歩道幅員の設計に取り入れていくかが重要な課題である。

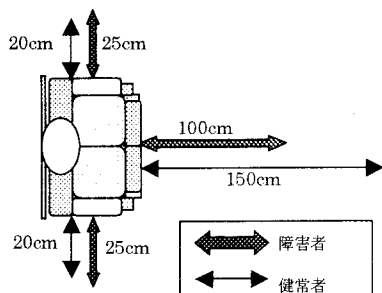


図. 6 車いす利用者の回避幅