

IV-24

冬期におけるバリアフリー空間のあり方について

秋田大学 学生会員 ○宮田 隼幸
秋田大学 正会員 木村 一裕
秋田大学 フェロー 清水 浩志郎

1 はじめに

最近、障がい者の大規模ショッピングセンターの利用が多くなっている。これは自動車を運転できる車いす利用者をはじめとして、冬期における施設のバリアフリー度の高さ、特に無雪空間が障がい者に評価されているためと思われる。

そこで本研究では、大規模(商業)施設と既存の中心市街地の商業施設を取り上げ、冬期バリアフリーの環境の評価構造を明らかにする。さらに中心市街地での無雪空間づくりの一方策として、いわゆるスカイウェイの魅力について評価することを目的としている。

2 外出状況

買物先を選ぶときの主な要因としては、「公共交通で行きやすい」、「駐車場が広い」、「店内の移動がしやすい」、「娯楽施設が充実している」、「雨や雪で濡れない」、「寒くない」といったものが挙げられる。本研究では、冬期におけるバリアフリー空間のあり方について平成14年12月にアンケートを実施した。表-1に調査の概要を示している。

表-1 調査の概要

調査地域	秋田県全域
調査対象	秋田県車いす連合会に所属する車いす利用者
調査方法	郵送配布・回収
配布数	179票
回収数	有効票数 87票(回収率48.6%)

図-1には、取り上げた2つの施設について主に利用する人数を示している。大規模(商業)施設への外出が全体の66.7%を占めており、大規模(商業)施設のほうが利用しやすいことがうかがえる。

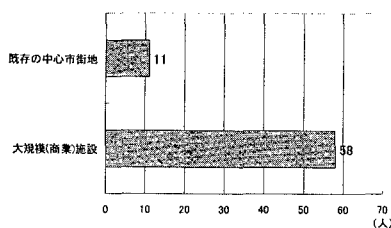


図-1 施設別外出状況

さらに施設の利用しやすさを表すものとして、外出した際に訪れる店舗数と施設内にいる時間をそれぞれ図-2、図-3に示した。

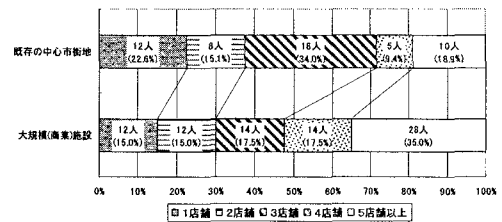


図-2 立ち寄る店舗数

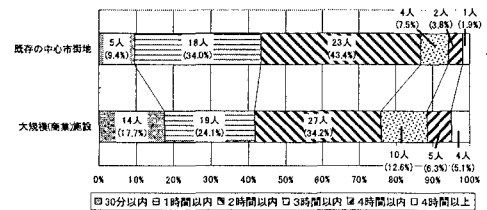


図-3 施設内にいる時間

既存の中心市街地を訪れた場合、立ち寄る店舗数が最も多いのは3店舗で全体の34.0%を占めている。これに対して大規模(商業)施設では、店舗数が多くなるにつれて立ち寄る人数の割合も多くなり、5店舗以上訪れる人が全体の35.0%を占めている。施設内にいる時間はどちらも2時間以内が最も多くなっている。しかし、滞在時間が2時間以上の方は大規模(商業)施設のほうが多く、既存の中心市街地の約2倍となっている。

3 冬期車いす利用者における負担要因

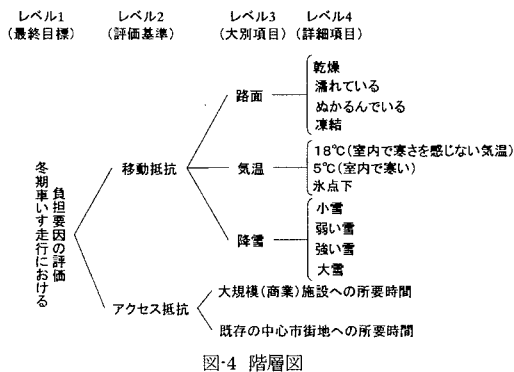
本研究では、冬期の買物における外出抵抗の構造として図-4に示すような階層図を設定した。負担要因は大きく分けて移動抵抗とアクセス抵抗から評価を行った。移動抵抗とは、「外出先での店舗間の移動」、アクセス抵抗とは、「自宅から店舗までの行きやすさ」のことである。移動抵抗の評価を行うために、冬期車いす走行における負担要因を表-2のように定めて評価してもらった。アクセス抵抗の評価については、大規模(商業)施設と既存の中心市

街地へのアクセス時間の差による外出先への行きやすさの変化をみた。

表-2 冬期車いす走行における交通負担要因

項目	選択した理由
路面の状態	路面の凍結、圧雪や積雪による歩道幅の狭さが歩きやすさに影響する
降雪の状態	雪の降る量が多いと濡れたり、顔に雪が吹き付けることで歩きにくさが増す
気温	外の気温が低いと出かたくなかったり、建物を移動するのがおっくうになる

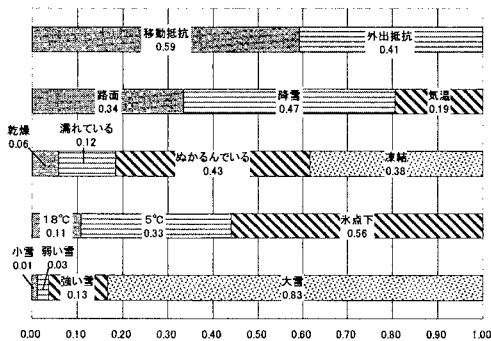
各負担要因ウェイトを定量化するための評価方法として階層分析法(AHP 法)を用いた。図-4 に示す階層図のレベル毎に各レベルのすぐ上のレベルの各要素からみて一対比較を行った。



4 冬期車いす走行における負担ウェイトの評価

1) 移動抵抗の評価

一対比較から得られた平均負担ウェイトを図-5 に示す。この図からレベル 3 の「降雪」では、傘をさして走行できないため雪が顔に吹き付けることが考えられる。レベル 4 の路面に関するウェイトで「ぬかるんでいる」に大きく負担を感じていることがわかった。このことから、ぬかるみにタイヤがとられたり、走行中に水が跳ねて汚れてしまうことに対する負担が大きいことがうかがえる。



2) 総合負担ウェイト

これらの要因について総合負担ウェイトを算出するための算出方程式は一般式(1)を用いる。

$$\begin{bmatrix} s_{11} & s_{12} & \cdots & s_{1n} \\ s_{21} & s_{22} & \cdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ s_{n1} & s_{n2} & \cdots & s_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \vdots \\ W_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}$$

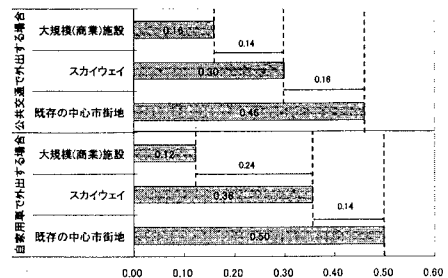
$$X_j = s_{1n}W_1 + s_{2n}W_2 + \cdots + s_{nn}W_n \quad (1)$$

s_{ij} : 評価要因

W_j : 集計ウェイト

X_j : 代替案の総合ウェイト

式(1)を用いて大規模(商業)施設、既存の中心市街地、既存の中心市街地の店舗が連絡通路によって結ばれたもの(以下 スカイウェイ)の場合の総合負担ウェイトを図-6 に示した。



大規模(商業)施設の総合負担ウェイトが最も小さく、既存の中心市街地の約3分の1の負担であった。このことから連絡通路で結ぶことで既存の中心市街地の約 3 分の2 に負担を減らせることが明らかになった。

5 まとめ

本研究では冬期バリアフリー空間としてとりわけ障がい者にとって、無雪空間が有効であることを定量的に明らかにすることができた。また、既存の中心市街地においても店舗間をスカイウェイで結ぶことにより、利用の負担を減らせることを明らかにした。なおそのためには、建築基準等を含めた見通しとともに、既存の中心市街地にも、大規模(商業)施設に劣らない個々の施設のバリアフリー化が重要になってくると思われる。

今回の対象は車いす利用者であったが、今後の課題としては高齢者の意見も考慮していかなくてはならないと考えられる。

《参考文献》

木村 一裕, 清水 浩志郎, 伊藤 善志広, 呉 聲欣
車いす走行におけるバリアフリー度評価法に関する研究
土木計画学研究・論文集 17号 2000年 973-980 頁