視覚障害者用の歩行誘導マットに関する研究

○別所 直哉、久保 雅義（京都工芸繊維大学大学院）
太田 泰造、酒井 里美、前山 歩（錦城護謨株式会社）

A study of the guiding mat for visually impaired

Naoya BESSHO, Masayoshi KUBO (Kyoto Institute of Technology),
Taizo OTA, Kenichi KOYAMA, Satomi SAKAI (Kinjo Rubber Co. Ltd.)

1. はじめに

建造物内等に敷設されている誘導ブロックは、視覚障害者の歩行の助けになる一方、車椅子利用者、高齢者など、他の利用者にとっては歩きにくいものとなっている。本研究では、建造物内に敷設される視覚障害者用の誘導路として、誰もが利用しやすい誘導マットの開発を目的に、それぞれの利用者に誘導マットの認識のしやすさと、その要因を明らかにした。

2. 実験

実験概要を示す。

日時：2014年11月13日～12月6日

場所：京都ライトハウス、京都市障害者スポーツセンター、京都工芸繊維大学ほか

対象者：表1の通り

表1 対象被験者一覧表

対象被験者 (N数)	平均年齢	男女比
視覚障害者 (N=24)	74～82歳	男性：12名、女性：12名
車椅子利用者 (N=21)	19～78歳	男性：17名、女性：4名
高齢者 (N=22)	28～87歳	男性：18名、女性：4名
学生 (N=24)	19～23歳	男性：12名、女性：12名

上記以外に、障害の程度や普段の歩行状況等も記録した。

次に、実験方法を示す。実験では、3サンプルを用意した。以下にその特徴を示す。

- ・サンプル1…勾配約3.5度、マット幅44cm
- ・サンプル2…勾配約3.5度、マット幅30cm
- ・サンプル3…誘導ブロック

この3サンプルを無作為に抽出した順番で歩行させた。その後、調査員が被験者に対してヒアリング形式で評価を行った。本形式を採用した理由は、被験者の中には全盲・弱視の方も対象に含ま

れており、被験者が自分で評価項目を判断できないためである。

また、評価項目は視覚障害者とその他の被験者で変えている。これは、誘導マットの存在意義が、対象被験者によって異なるためである。

表2に各々の評価項目を示す。また、学生被験者には目隠し（視覚障害者模擬）、ベビーカーを押した状態の2パターンで通行させた。

それぞれの項目は、+2から-2までの5件法で評価した。例えば、誘導マットにすぐに気付いた場合は+2、どちらでもない場合は0、気付かなかった場合は-2などとしている。

表2 対象者ごとの質問項目の内容

	評価項目
その他の被験者	<ul style="list-style-type: none"> ・スムーズに通行できたか ・通行時の負担の有無 ・誘導マットに気付いたポイント
	評価項目
視覚障害者	<ul style="list-style-type: none"> ・誘導マットにすぐに気付いたか ・マット上の通行は分かりやすかったか ・コーナーは認識できたか ・誘導マットに気付いたポイント

3. 結果

本稿では評価の中心となる3者（視覚障害者・車いす利用者・高齢者）について述べる。

3.1 視覚障害者への実験結果

視覚障害者に対して実験を行った結果、サンプル3が、サンプル1、2と比べて1%の有意水準で分かりやすいという結果が得られた。一方、3サンプル間でコーナーの認識のしやすさの評点に違いが見られるが、いずれも有意差は得られなかった。

また、誘導マットに気付いたポイントを回答させた結果、サンプル1・2は、材質や音に注目して通行していることが明らかになった。これは、視覚障害者が、白状を使用して通行していることや、他の被験者よりも足裏の感覚を重要視していることを示唆している。

図1 視覚障害者に対する実験結果

3. 2. 車いす利用者への実験結果

「スムーズに通行できたか」、「体への負担はないか」のそれぞれに対して、サンプル1、2はサンプル3に比べ、1%の有意水準で高い評価が得られた。また、誘導マットに気付いたポイントは、段差という回答が他の被験者群に比べて多かった。しかし、比較的緩勾配であるサンプル1、2は違和感なく通行できていることが示唆される。

図2 車いす利用者への実験結果

図3 車いす利用者への実験結果（続き）

3. 3. 高齢者への実験結果

車いす利用者と同様に、サンプル1、2はサンプル3に比べ、1%有意水準で高い評価が得られた。

図4 高齢者への実験結果

4. 考察

誘導マットの分かりやすさと、通行時の負担は、利用者ごとで背反することが伺える。勾配差をつけた際に、視覚障害者は見つけやすくなる一方、車いす、高齢者は負担を感じやすい。表面材質などと合わせて今後も研究を進めていく必要がある。

参考文献

- 1) 小宮 孝司：“点字ブロックの有用性と問題点—視覚障害者と車いす使用者の立場から”，障害者理解研究（5），37-42，2002-01