

F2-25

低突起型点字プレートがトイレ利用者へ与える影響
 —視覚障害者のための屋内誘導システムに関する研究—
 The Influence of the Low Protrusion for Visually Impaired Person on Toilet User
 - Study on Indoor Guidance System for the Visually Impaired -

○桑波田謙¹
 Ken Kuwahata¹

Abstract: Outdoors, blocks for guiding the visually impaired are widely maintained to support the safe walking of the visually impaired. However, in indoor spaces, there are not many cases where blocks are laid because the unevenness of the blocks affects other walkers. In this study, in order to support guidance in the toilet, which is pointed out to be inconvenient for the visually impaired, a low-protrusion type Braille plate, which was highly evaluated in previous studies, was installed in the toilet. We examined the impact on other users. As a result, it was confirmed that conflicts are unlikely to occur if the protrusion height is 1.4 mm.

1. はじめに

バリアフリー法では、屋外から主要な案内設備まで視覚障害者誘導用ブロック（以下点字ブロック）を設置するように規定されている。点字ブロックは JIS 規格化され、突起の高さは 5mm である。この突起が、高齢者の躓きやベビーカー・車いす利用者等に負担を与えるため^[1]、屋内では規定の場所以外に設置されることはほとんどなく、視覚障害者は単独ではトイレや目的地に移動することが困難である。たとえ介助者がいても、異性介助ではトイレ内まで付き添えず、トイレ内で迷ってしまう課題がある。そこで本研究では、先行研究で視覚障害者から評価された低突起型の点字ブロック^{[2][3][4]}を、トイレ内に設置した際の他の利用者への影響を調査した。

2. 調査方法

横浜ラポール内の男女トイレの床（長尺塩ビシート）に、厚さ 1.4mm の金属製点字プレート（以下、金属プレート）を設置し、トイレ利用者にアンケート票を用いてヒアリングした。調査 1 では、視覚障害以外（健常者 41 名、下肢障害 9 名、その他障害 6 名）を対象に、トイレ利用後に①気づき、②不便さ、③違和感を 2 択（評価しない—評価する）で確認した。調査 2 は、調査 1 の後に金属プレートを足で確認してもらい、①足での検知、②滑り、③躓き、④邪魔でないか、⑤見た目の違和感、⑥設置に問題ないかを 4 段階評価（評価しない、あまり評価しない、まあまあ評価する、評価する）で確認した。調査 3 は、視覚障害者 19 名（障害 1 級 14 名、2 級 2 名、3、4 級各 1 名）を対象に、①白杖での検知、②足裏での検知、③視覚での検知、④歩



Figure 1. Installation status of Braille plates in the toilet

調査1、調査2			調査3		
性別	女性	29名	性別	男性	11名
	男性	27名		女性	8名
年代	20代	2名	障害種別	障害1級	14名
	30代	7名		障害2級	2名
	40代	10名		障害3級	1名
	50代	11名		障害4級	1名
	60代	8名		不明	1名
	70代以上	16名			
	不明	1名			
	障害種別	下肢障害者	9名		
内部障害		3名			
知的障害		1名			
高次脳機能障害		1名			
聴覚障害		1名			
健常者		41名			

Figure 2. Subject attributes

行中の検知、⑤設置の有効性について、同じく 4 段階評価で確認した。

3. 調査結果

調査 1 では、全体の 48% が金属プレートに気づいたが、不便さや違和感はほぼ無かった。調査 2 では、全体の 64% が足で検知したが、90% 以上が滑りや躓きを否定し、利用に邪魔、見た目の違和感、設置の問題はほぼ無かった。下肢障害の群では、調査 1、2 そ

1：日大理工・院(後)・まち

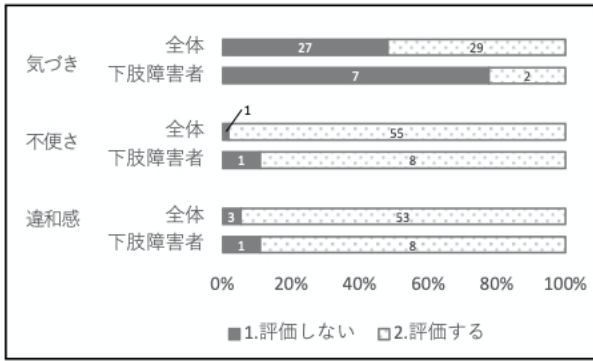


Figure 3. Results of Survey 1

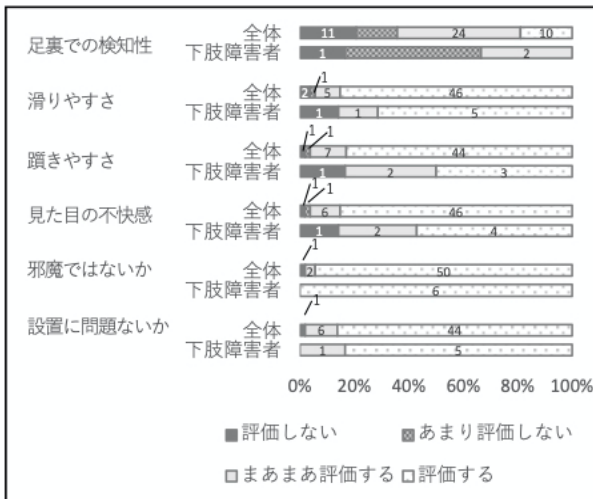


Figure 4. Results of Survey 2

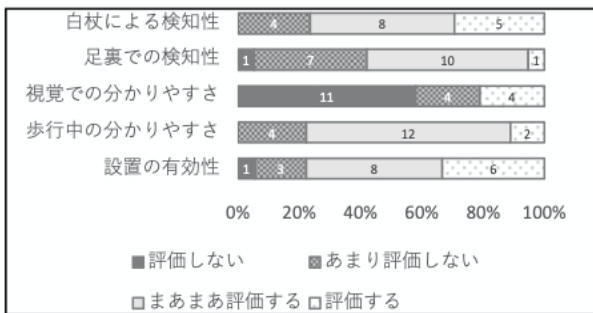


Figure 5. Results of Survey 3

れぞれで若干評価が下がった. 調査3では, 全体の76%が白杖で, 58%が足裏で, 42%が視覚で確認できた.

4. 考察

トイレ内に金属プレートを設置した場合, 利用者は金属プレートを避けて歩けない可能性がある. そのため, 高齢者や下肢障害等の歩行により影響の少ない突起高さを設定する必要がある. 本研究では, 下肢障害者が多く利用する横浜ラポール内のトイレを実験会場として, 既設の長尺塩ビシート床に突起高さ 1.4mm の金属プレートを設置し, 実際の利用者による評価を行

なった. その結果, 突起高さ 1.4mm の金属プレートは, 視覚障害者以外の利用者にとって, 滑りや躓きを含めて歩行に影響が少なく, 誘導用ブロックの突起が抱えるコンフリクトを解消できることがわかった. ただし, 一部の下肢障害者から, 金属プレートの存在感にプレッシャーを感じるという意見が挙げられた. 金属の質感が利用者に負担を与える可能性があり, エッチング仕上げで光沢を抑える等の工夫が必要であろう. すでに商品化されている突起高さ 1.8mm の屋内誘導用ブロックと比べると, 僅か 0.4mm の高さの違いであってもわかりやすさは劣り, わかりづらいつ傾向の割合は 2 割強だった. 単独歩行や白杖利用の習熟度が関係していると思われる. 使い慣れることで, どの程度改善するか確認したい.

5. 結論

医療施設や福祉施設では, 高齢者や下肢障害等の歩行に加え, 車いすやベビーカー, 医療用カート等の利用を考慮した, 出来るだけ平滑な床環境が求められる. 本研究から, 突起高さ 1.4mm の金属プレートは, 他の利用者への影響が少なく, ある程度単独歩行に慣れた視覚障害者であれば移動に利用できることと評価された. トイレ内に限らず, 利用者が多く集まる場所や狭小空間であっても視覚障害者の移動支援に活用できることから, 視覚障害者を案内できる範囲は大きく広がるであろう.

6. 参考文献

- [1] 小宮孝司:点字ブロックの有効性と問題点 -視覚障害者と車いす使用者の立場から-, 障害理解研究 5, pp.37~42, 2002.
- [2] 柳原崇男, 原良昭, 桑波田謙: 白杖による分岐点案内等の点状突起形状の検出に関する研究 -視覚障害者のための屋内誘導システムに関する研究-, 日本福祉のまちづくり学会第 13 回全国大会梗概集, USB,2010
- [3] 柳原崇男, 桑波田謙, 原良昭: 白杖を用いた視覚障害者誘導用線状突起形状の検出に関する研究-視覚障害者のための屋内誘導システムに関する研究 2-, 日本福祉のまちづくり学会第 14 回全国大会梗概集,CD-ROM,2011
- [4] 桑波田謙, 柳原崇男: 屋内用点字ブロックの突起が高齢者や車いす利用者へ与える影響-視覚障害者のための屋内誘導システムに関する研究 3-, 日本福祉のまちづくり学会第 20 回全国大会梗概集,CD-ROM,2017