

研究テーマ

『目が見えない方にとって、点字ブロックがよみやすくなるくつ底は？』

町田市立鶴間小学校 6年 大久保 由良

1、研究の動機

学校の授業で目が見えない方からバリアフリーのことや、毎日の生活のことを教えてもらう機会がありました。試しに目を閉じて歩いてみましたが、点字ブロックを感じながら歩くことは、とても難しいことでした。その時に、視覚に障がいがある人も安心して外出できるように役立つ研究をしたいと思いました。

2、研究の内容

点字ブロックや障害物などを足のうらで感じやすくすることで、視覚障がいの方も安心して歩けると思います。では、どんな形のくつ底が良いのか、無いのならば自分で新しく作ってみようと思いました。そのために足の感覚や歩き方について調査し、その結果をもとにして色々な形のくつ底を作り、一番良いと思うくつ底を探します。

3、研究の方法

①左右の足のうら全体を綿棒でさわり、くすぐったいと感じる部分を足の指、足の内側(上・下)、足の外側(上・下)、かかとの6区画に分けて、足うらマップに記録します。

記録方法は「くすぐったい所を○、まあまあ感じる所を△、感じにくい所を×」にします。

②新聞で作った点字ブロックの道を目を閉じて歩き、足のうらのどの部分が、どう感じるか調べます。

③調査の結果から良いと思った底の溝の形を考え、ダンボールやビーチサンダルで何種類か作ります。

④くつ底をはいて点字ブロックや地面の上を歩き、どのくつ底が一番地面の状態を分かるか、比かします。

4、準備したもの

- ・ビーチサンダル
- ・綿棒
- ・セロハンテープ
- ・くつの中じき
- ・新聞紙
- ・ダンボール

★新聞紙の点字ブロックは高さ5mmにしました。
棒の幅は20mmで70mmずつ離し、円の半径は15mmで50mmずつ離して作りました。



5、研究の結果

①足のうらの感じ方を調査しました。

- ・かかとは感じにくく、つちふまずは敏感だと思う。
- ・年れい別では年齢が高く、性別では男の人が、足の指先は感じにくかった。



②目を閉じて、新聞紙で作った点字ブロックの道を歩いてもらい、どのように感じるかを調査しました。

・丸い点字ブロック

「かかとは当たると痛い」、「デコボコが感じやすくて分かりやすい」など刺激が強いという意見が多かった。

・棒の点字ブロック

分かりやすいという人もいれば、分かりにくいという人もいた。
わたしは、点字と点字の間に足をつくると分かりにくいと思った。

③調査の結果から、点字ブロックや地面を感じやすいと思うくつ底の形を
考えて、ダンボールの切り方を変えて6通り作りました。

- ①真ん中に一本、溝をつける。
- ②真ん中で十字になるように溝をつける。
- ③つちふまずに沿って、溝をつける。



- ④真ん中に曲がった溝をつける。
- ⑤真ん中に小さな十字の溝をつける。
- ⑥丸い溝を全体的につける。

①と④と⑤は平らなくつ底より感じませんでした。
丸い点字は、棒の点字より分かりにくかった気がします。
②は棒の点字がよく分かりました。
③は点字ブロックが分かりにくく、足首をひねっていたくなりました。
⑥は丸い点字がわかりやすかったです。

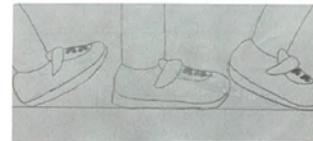


実際にはいてみると、それぞれ良い点・悪い点があることに気がきました。

そこで、それぞれの点字ブロックが分かりやすかった②と⑥を合体させて、⑦のくつ底を作りました。そして実際に⑦をはいてみると、両方の点字ブロックがとても分かりやすく歩きやすかったです。わたしの研究で見つけた「点字ブロックが読みやすくなるくつ底」はこの⑦の形だと思いました。

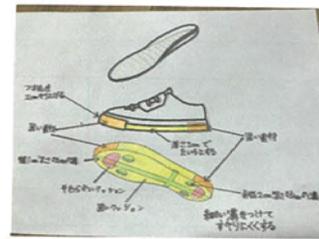
6、わかったこと

①歩くときに地面には「かかと」「つま先」の順につき、そして進む時は「かかと」から順に離れて、「つま先」をけり出します。「つま先」はびん感部分で、ぶつけると痛みが出やすいところだと思いました。さらに一番最初につく、感覚がにぶい「かかと」の部分は危険を察知しやすくする必要がありました。



②くつ底の材質と厚みについて

- ・つま先は固め(足を保護するため)にする。
- ・かかとのはしも固め(足をついた時に、障害物を察知しやすい)が良い。
- ・かかとの底はクッションのあるやわらかい素材だと足をついた時に痛くない。
- ・はしからはしまで十字の溝をつけて、丸いへこみをつけた方が良い。



7、試作品を作り、アドバイスをもらいました

特別な溝のつけ方以外に、介護シューズやスニーカーの特徴も学び、試作品を作ることにしました。たいらで厚みをうすくすることで、点字ブロックを分かりやすくして、つま先を少し上げることでつまづきにくくする工夫をしました。町田市の身体障がい者協会の視覚障がいの方や、ひとみの学級（弱視の生徒のための学級）や教育委員会の先生方に試作品をはいてもらい、感想や改良点について聞きました。歩く時に、足の先をするようにして歩くことも多いため、



足にかかる体重が足の前側にくるそうです。今回作った試作品は、たいらなくつ底にしたので、体重が後ろ側に寄ってしまうので、もう少しかかとを高くした方が歩きやすいと改良のアドバイスをもらいました。実際に白杖の使い方も教えてもらい、歩く時の気持ちを体験させてもらいました。実際に使う側の感想や気持ちを教えてもらったり、交流を持つことで、気がつかなかったこともたくさん分かって、どんどん良いものができるような気がしました。

8、感想

学校の授業で目が見えない方の話を聞いたことがきっかけで、くつ底の研究を始めました。目が見えなくなることは誰にでも起こりうることで、安心して歩けることは当り前のことではないと思います。

今回の研究は、視覚に障がいのある方が点字ブロックを感じやすくなるくつ底の形について研究しましたが、もっと良いものを作れるように、この研究を続けていきたいと思っています。

最後に、家族や科学センターの先生方、町田市教育委員会やひとみの学級の先生、町田市身体障がい者協会の方など、多くの人から意見やアドバイスをいただきとても感謝しています。いつか目が見えにくい方々が「ぜひ、はいてみたい!」と思ってくれるような「くつ」を完成させたいと思います。

参考図書：目の見えない人は世界をどうみているのか 光文社新書 作者・伊藤 亜紗