

## 18 弱視者の夜間歩行に関する研究

### ーロービジョン者の夜間歩行誘導方法に関する研究ー

国立神戸視力障害センター 指導課 原田敦史 兵庫県県土整備部 市原 考

#### 1 はじめに

ロービジョン者の多くは視覚を使い歩行しているが、特に夜間の道路は特に歩きづらい環境となっている。昨年の筆者の研究では、ロービジョン者にとって夜間道路を歩きやすくするためには、照明の明るさを20(1x)程度確保することが望ましく、ロービジョン者はおよそ10(1x)以下の低い照度の下では、歩きづらいことがわかっている。よって照明を明るくすれば歩きやすい環境を作ることができるが、隣接する家屋への影響や照明の維持管理費などを考えると単に照度を上げるといふわけにはいかない。そこで本研究では、夜間の低い照度下でもロービジョン者が歩きやすくなる方法を提案し、その誘導効果について実験を通して検証した。

#### 2 実験の概要

照明柱に、鋭角なビーム発光と高い輝度を有するレンズ一体型LEDを取り付け、路面に5mごとに計5個の明るい誘導マークを作り出した。そこを被験者に歩行してもらい視認性について評価してもらった。また昨年の試験で、夜間においては誘導用ブロックよりも路面表示に用いられる白線の方が視認性に優れていることがわかった。そのため、白線による夜間の歩行誘導を検証する目的で、誘導用ブロックに白線を付加させたもの、誘導用ブロックとは別に白線を引いたものの視認性についても評価してもらった。

#### 3 実験のまとめ

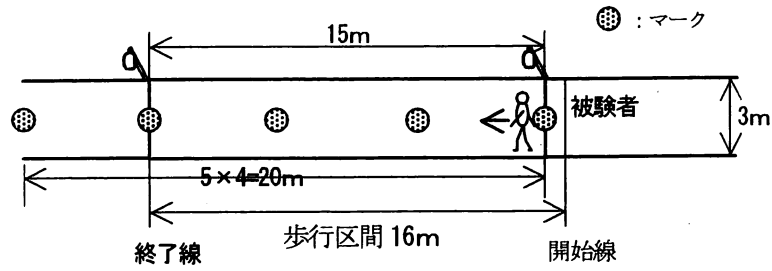
今回の実験における誘導効果は次のとおりである。今回提案した路面に作り出した光の誘導マークは、低い照度下(6lx以下)においてロービジョン者の夜間歩行の誘導に効果がある。12(1x)でもある程度効果があり、ロービジョン者が歩きづらいという10(1x)以下の低照度において、歩行を手助けする方法として有効である。さらに被験者の大半が歩行訓練を受けていないことを踏まえると、8割前後の人が有効と答えていることは高く評価でき、歩行訓練を受けたことのない人が多い現状にも、十分対応できる。

白線は通常の誘導用ブロックと比較して、誘導の効果は高く、その幅が広いほど優れている。ただし、2(1x)程度の暗い路面では、少し効果は落ちる結果となった。また通常路面に引かれている白線との区別には問題を抱えており、ロービジョン者の安心感の面では歩道に限定した使用が適しているものと思われる。白線付誘導用ブロックは、夜間の誘導効果は低く、通常の誘導用ブロックと差異はなかった。

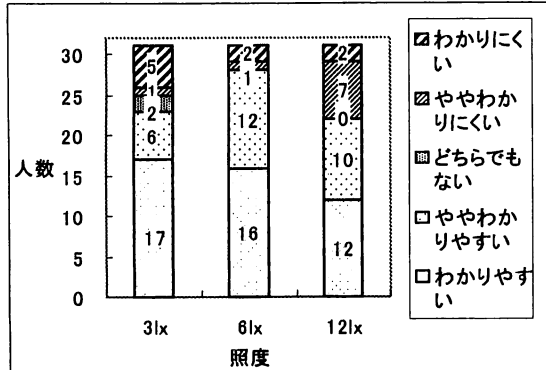
#### 4 おわりに

ロービジョン者が低い照度下でも歩きやすくする工夫として、道路面から光を出すのではなく、地上から路面に光の誘導マークを映し出す方法を提案した。今回、通常最も出回っている誘導用ブロックの面の一部にLEDを内蔵した製品との比較はできていないため、両者の視認性に優劣をつけるまでには至らなかった。しかし誘導マークも今回の試験により使用できる一つの方法と言え、費用、施工性、保守管理面など総合的に見るとその評価も高いものになるものと思われる。

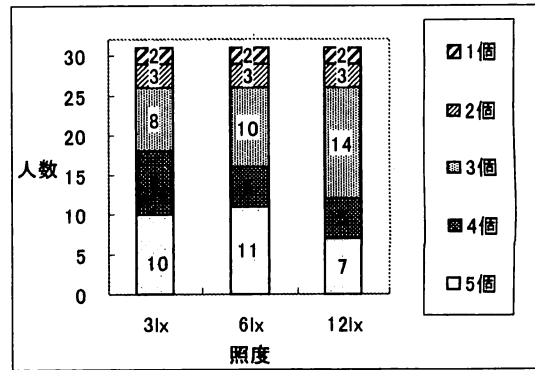
誘導マークの色・形状、実際の道路面での見え方、路面が濡れた雨天時の視認性など気になる点もあるが、LED の今後の技術発展により高輝度化が進めば、その視認性はより改善されるものと思われ楽しみなところである。また、白線も安価な割には有効な手段であり、その利用も今後考えるに値すると思われる。



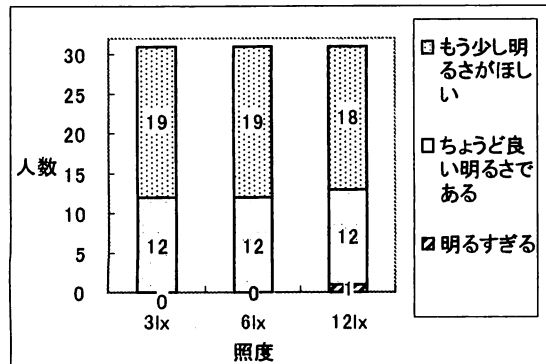
実験概要図



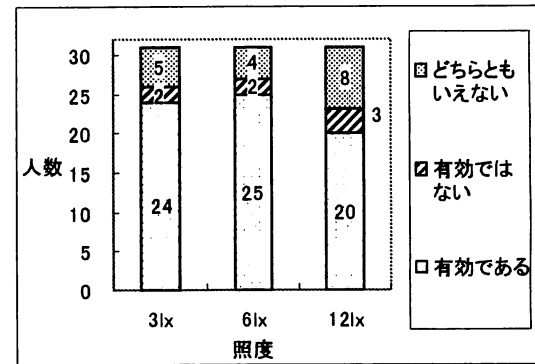
誘導マークの視認性評価



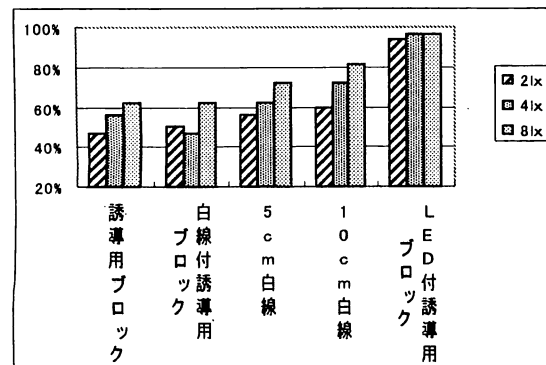
誘導マークの見える数



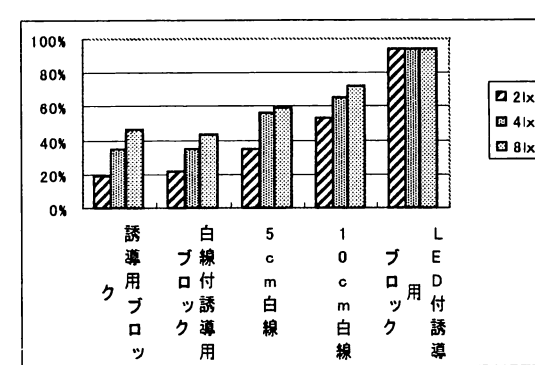
誘導マークの明るさの評価



誘導マークの有効性の評価



目で見えてわかると回答した割合



誘導に使えると回答した割合