

視覚障害者誘導用ブロックの設置実態と課題 —金沢市における調査研究—

Evaluation of Tactile Tiles Installed on Sidewalk
—Case Study in Kanazawa City—

川上光彦* 竹田恵子** 今岡寛***

1. 研究の目的

本研究では、金沢市を調査対象として視覚障害者用誘導用ブロックの整備状況を調査するとともに、視覚障害者を対象に誘導用ブロックに対する不満・要望などについて意識調査を行い、誘導用ブロック設置の実態と利用上の問題点を明らかにすることを目的としている。

2. 誘導用ブロック設置に関する実態調査

(1) 調査の概要

調査対象路線は、金沢市の駅から中心部を結ぶ主要バス路線である、金沢駅—武蔵ヶ辻—香林坊—片町の路線と、駅から主要公共医療施設や視覚障害者施設を結ぶバス路線に設置されている誘導用ブロックを対象として行った(図-1)。調査路線の総路線長は約18kmである。

調査は、選定した路線で舗装面や誘導用ブロックの色彩、形状などが変化するとともに、異なる誘導用ブロック設置箇所と判断した。また、一時停止部のみ

のものについては、その路線の前後に設置されている誘導用ブロックと同様の設置形態であれば、同一箇所とみなした。往路と復路に設置タイプの異なる誘導用ブロックがある場合には別の設置箇所としてカウントした。

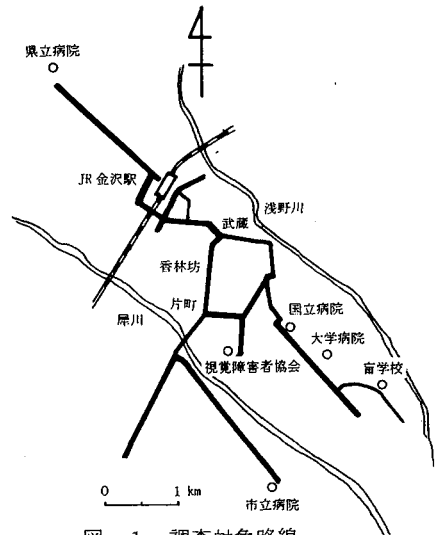


図-1 調査対象路線

表-1 誘導用ブロックと舗装面の色相の組み合わせ

舗装面の色相	誘導用ブロックの色相												計
	10RP	2.5R	5R	7.5R	10R	2.5YR	5YR	7.5YR	10YR	2.5Y	5Y	N	
10RP	1												1
2.5R		1					1			1			3
5R			1						1				2
7.5R				1						1	1		3
10R					1								1
2.5YR						1							1
5YR							3		2				5
7.5YR								1					1
10YR													0
2.5Y										3			3
5Y									1				1
N									4	2		7	13
市松模様							1		1				2
計	1	1	1	1	1	1	5	1	9	7	1	7	36

所としてカウントした。その結果、総設置箇所数は36箇所となった。ただし、設置区間の長さに関係なく同一の設置形態が続く限り1箇所としたため、設置形態数は延長と相関していない。

調査項目は、誘導用ブロックと舗装面の色相、明度、彩度(マンセル色票による視観比較)、輝度、ブロックの形状、大きさ、材質、一時停止部における配列方法、直線歩行部における列数である。

キーワード：交通安全、交通弱者対策、バリアフリー

*正会員 工博 金沢大学工学部土木建設工学科
(920 金沢市小立野 2-40-20

TEL 0762-34-4649 FAX 0762-34-4644)

**正会員 博(学) 金沢大学工学部土木建設工学科

*** (株)日本海開発

(2) 調査結果

(a) 誘導用ブロックと舗装面の色彩

誘導用ブロックの色相については、黄系(2.5YR～5Y)、赤系(10RP～10R)、無彩色(N)の3種類に大別できた。誘導用ブロックと舗装面の色相の組み合わせについては(表-1)、黄系の11箇所を除き全て同系の色相である。また、黄系の誘導用ブロックの場合、アスファルト舗装が6箇所、それ以外の5箇所は全て赤系の舗装面である。明度については、誘導用ブロックと舗装面が同系色の組み合わせの場合、ほぼ同じ明度の組み合わせが全体の80%近くを占めている。彩度についても、明度と同様に7割程度が舗装面と誘導用ブロックにほぼ同じ彩度が使用されている。

舗装面と誘導用ブロックの輝度比をみると(図-2)、全体の約7割が輝度比1.0～1.3と非常に低い。既存研究¹⁾によると、弱視者がほぼ認知可能とされる輝度比は1.8であり、それを超えるものはわずか2箇所(6%)しかない。

(b) 誘導用ブロックの形状

誘導用ブロックの形状は、ブロック1枚の大きさが指針²⁾に準じた約30×30cm(Aタイプ:21箇所)、約20×20cm(Bタイプ:7箇所)、約10×10cm(Cタイプ:3箇所)、正方形以外のもの(Dタイプ:5箇所)の4種類に大別された。誘導用ブロックの突起は、Bタイプの煉瓦性のブロックで一部高さが3mmである他は、全て指針に沿った高さ5mmである。また、半数以上は点ブロックの断面が半円形である。

Bタイプの陶製の線ブロックは、約20cm四方に4本1段または2段に突起が配列され、Aタイプに比べて密集している。Cタイプの線ブロックについても、線の長さが短い上に2列に配列され間隔が狭く密集しているため、点ブロックと区別しにくい形状となっている。

(c) 誘導用ブロックの設置配列

片町や香林坊などの繁華街では、誘導用ブロックと舗装面が同系色のB・Cタイプのブロックが多く設置してある。繁華街以外では、黄系のAタイプの誘導用ブロックを一時停止部のみに設置している所が多い。

また、Bタイプのブロックを直線部に設置している箇所では、1列分の20cmの幅しかなく指針²⁾で

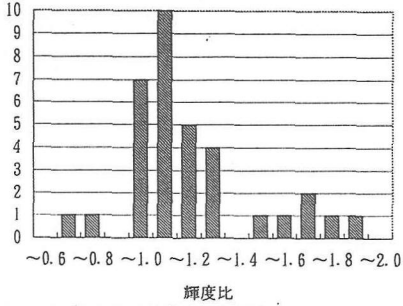


図-2 誘導用ブロックと舗装面の輝度比分布

表-2 視覚障害者の年齢別人数

	男	女	計
19歳～20歳	2	1	3
20歳～29歳	6	1	7
30歳～39歳	6	0	6
40歳～49歳	9	2	11
50歳～59歳	3	1	4
60歳～	0	0	0
計	26	5	31

表-3 障害等級

等級	数	%
1級	15	48.4
2級	7	22.6
3級	1	3.2
4級	1	3.2
5級	3	9.7
なし	4	12.9
計	31	100.0

定められた30cmより狭い。Cタイプでは、直線部は3列に設置してあるので、30cmの列幅を確保している。Dタイプについても、複数のブロックの組み合わせにより30cm幅を確保している。

3. 視覚障害者に対する意識調査

(1) 意識調査の概要

調査は、県立盲学校の教諭と生徒29名、その他弱視者3名の計31名に対して1対1のインタビュー形式で行った。

調査項目は、個人属性、外出実態、交通手段、誘導用ブロックの利用実態(昼間、夜間、積雪時)、誘導用ブロックに対する不満点(色、形態、配列)、横断歩道に対する不満点などである。

(2) 意識調査の結果

(a) 個人属性と外出実態

調査対象者の男女比(表-2)は、女性が5名(16%)と少ない。年齢は40歳代11名(35%)が最も多く10～50歳代まで分散している。視覚障害等級(表-3)は1級が15名(48%)と最も多い。「等級なし」と答えたものは申請をしていないためであり、ほぼ4級までの障害を持っているものとみなされた。そのうち視野障害が23名(74%)、色覚障害は15名(48%)である。

外出は、21名(68%)が「ほぼ毎日」しており、その主な目的は「通勤・通学」である。「週2, 3回」(29%)、「週1回」(3%)は、寄宿生、自宅在住者で、主な目的は「買い物」である。主な外出の利用手段は「バス」が多く、外出時は「白杖あり」が9名(29%)、「白杖なし」が21名(68%)、「盲導犬と同伴」が1名(3%)である。

(b) 誘導用ブロックの利用実態

誘導用ブロックの利用は(図-3)、昼間は「いつも」、「ときどき」の利用者が全体の45%で、障害等級が高いほど頻度も高くなっている。また、夜間では、全体の61%と等級が低くても利用者は増加する。しかし、積雪時は誘導用ブロックが埋没するため認識できなくなり利用者は19%に減少した。

誘導用ブロックの利用方法は(複数回答、図-4)、「足」でブロックの突起を利用している人が全体の52%と多い。また、障害等級が高いほど「突起」の利用が多く、複数の方法を併用して利用している。しかし、夜間では誘導用ブロックの色彩や明暗が認識しにくくなるため、障害の比較的重い人の「足」による突起の確認の割合が増加する。

(c) 誘導用ブロックに対する不満点(複数回答)

① 誘導用ブロックの色彩

色彩については(図-5)、どの項目も4割以上が不満としているが、特に障害の軽い者で「色が統一されていない」の回答が多く、重度の者ほど「歩道の模様のためブロックを認識できない」、「歩道とブロックの明暗の差がはっきりしない」の割合が増加している。重度の者ほど色覚障害を有する割合が増え、ブロックの識別がより困難になっている。また統一してほしい色としては、現状の黒いアスファルト舗装に白か黄色の誘導用ブロックという組み合わせであり、明暗の差がはっきりしているものを希望している事がわかる。

② 突起の形状

突起については(図-6)、1級の人での回答が多くなっており、障害が重度の者ほど誘導用ブロックの突起を重要視していることがわかる。突起の形や大きさについては、突起の数が密集していて、誘導用ブロックが識別しにくいという意見が多い。またこの意見が挙げられたのは、B・Cタイプの誘導用ブロックであり、望ましいブロックとしてはAタイプの

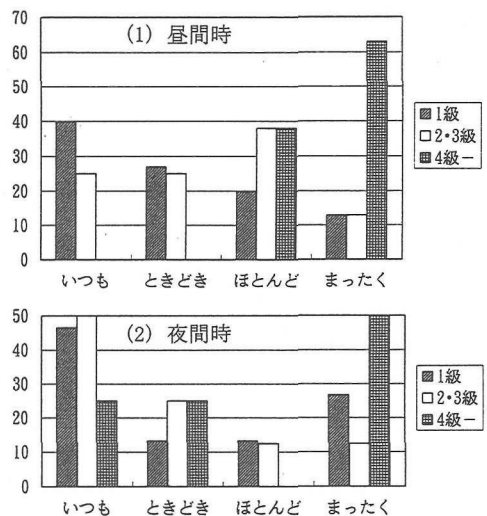


図-3 誘導用ブロックの利用頻度 (%)

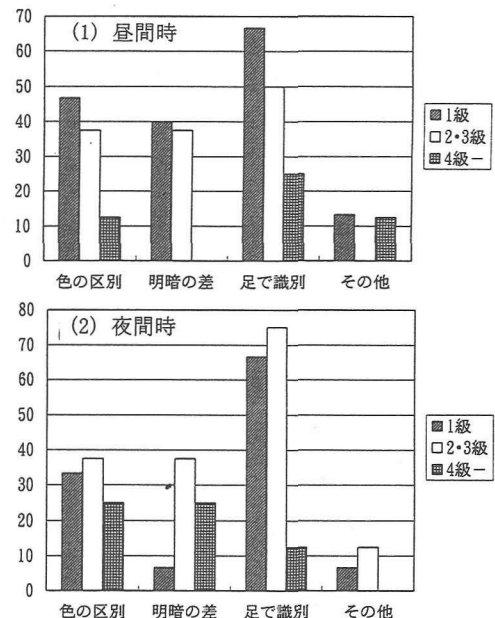


図-4 誘導用ブロックの利用方法 (%)

大きさのものが挙げられている。「誘導用ブロックの周りの凹凸」については、「インターロッキング舗装や石畳で突起が分かりにくくなっている」という舗装面の凹凸よりも舗装の形式による不満が多い。

(d) 設置配列

設置配列については(図-7)、「線ブロックがない」が1級の人で多く、歩道の直線部分を歩行する際にもブロックによる誘導が必要であることがわかる。また、警告の意味を示す「点ブロックがない」

や「進行方向を示す線ブロックがない」、「ブロックの幅が狭く認識できない」も障害が重度の者ほど指摘が多い。誘導用ブロックの上の障害物については、ほとんどの人が指摘しており、自転車や駐車車両などの障害物が圧倒的に多い。

(e) 横断歩道

横断歩道の問題については(図-8)、「歩行者用信号がない」、「音声信号がない」が障害の重度に関わらず半数以上に指摘されている。また、重度の者ほど横断歩道部に「点ブロックがない」、「進行方向を示す線ブロックがない」の指摘が多い。「信号の青の時間が短い」については、「青になっても左折車の有無の確認が難しく、横断に要する時間が短くなる」と回答されていた。さらに、音声信号については、「スクランブル交差点での進行方向がわかりにくい」や、「繁華街での周囲の雑踏の中での音声聞き取りにくい」という回答が聞かれた。

4. まとめ

金沢市中心部を事例に、誘導用ブロックの実態と問題点に関する調査を行ったが、その内容は視覚障害の程度によって異なってくる。誘導用ブロックの色についての問題は、障害が軽度の人ほど指摘が多く、突起についての問題は、障害が重度の人ほど指摘が多くなっている。また、進行方向を示す線ブロックの重要性についても、比較的重度の視覚障害者によって多く指摘された。

しかし、現状は誘導用ブロックの設置箇所が少ない上に、設置されていても歩道部の色彩と同色などのため識別が困難であったり、誘導用ブロックの突起の形態が統一されておらず、中には識別困難と思われるブロックもあった。誘導用ブロックを効果的に利用するためには、歩道部との色彩の組み合わせを考慮することに加え、ブロックの突起の間隔や大きさを検討し、できるだけ統一していくことが重要である。さらに、進行方向を示す線ブロックの活用が必要である。

【参考文献】

- 1) 竹田恵子他(1995): 視覚障害者誘導用ブロックと舗装面の色彩の組み合わせに関する実験的研究, 土木計画学研究・講演集, No. 18, pp. 831-834
- 2) 視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説: 日本道路協会, 1985

会, 1985

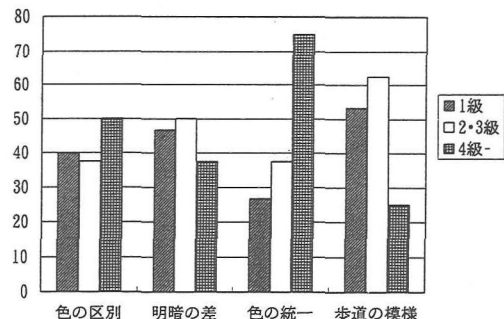


図-5 誘導用ブロックの色に対する問題点 (%)

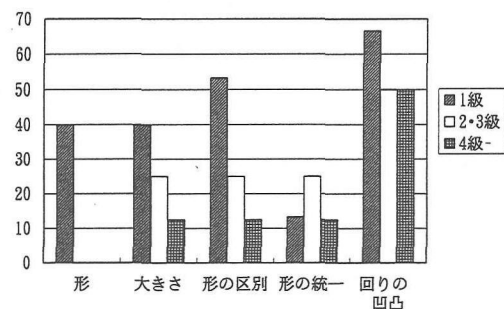


図-6 誘導用ブロックの突起の形状に対する問題点 (%)

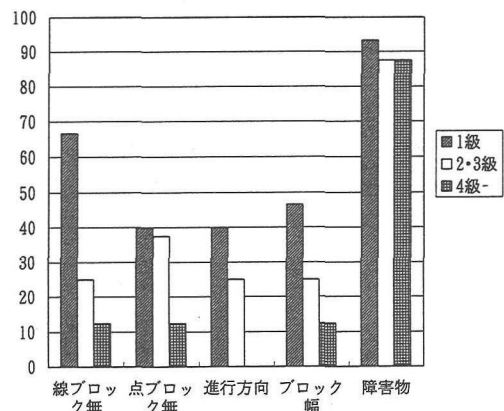


図-7 誘導用ブロックの位置・配列に対する問題点 (%)

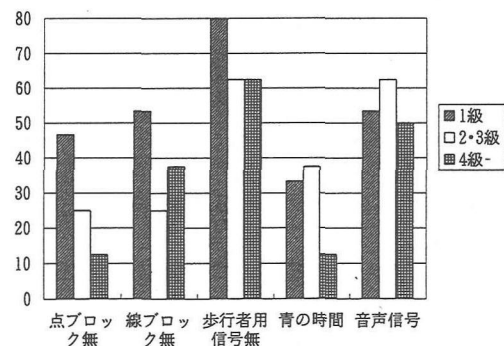


図-8 横断歩道に対する問題点 (%)