

移動制約者の社会活躍を担保する道路デザインに向けた課題 —生活道路における視覚障害者の歩行誘導の視点から—

日本大学 正会員 ○稲垣 具志

1. はじめに

都市における社会活動の多くの場面において安全で円滑な移動が保障されることは、きわめて基本的で重要な視点である。昨今議論が盛んなダイバーシティ推進に関する取り組みの中では、多方面において高齢者や障害者をはじめとした移動制約者が社会で活躍するための社会環境をつくることが求められている。そのような中、障害者権利条約（国連）への批准や障害者差別解消法の施行、バリアフリー法と関連省令・ガイドラインの改正といった国の動きをはじめとした各種制度や基準の策定が進み、全国各地において旅客施設、車両、道路等、様々な移動円滑化のための整備が進められている。また、東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催を控える中、高齢者、障害者、外国人等を含めたユニバーサルデザインの理念に基づいた移動環境は、日常生活のみならず観光のような非日常的な視点からも着実に進展していると評価できるであろう。一方で、生活道路での歩行、管理主体の異なる施設間の不連続性、同一の障害属性の中での多様性への対応等、解決すべき課題も多く見受けられる。本稿では、整備に関して様々な制約の強い生活道路における視覚障害者の歩行を取り上げ、交通安全施設等の路面表示のユニバーサルな活用方法について言及し、道路デザインにおけるダイバーシティの課題を考察する。

2. 生活道路における視覚障害者の歩行の課題

移動の中の一場面である道路での歩行に関して、移動制約者に配慮した環境整備はバリアフリー法に基づく移動等円滑化基準・整備ガイドラインに則って計画、推進されることが基本であるが、視覚障害者誘導用ブロック、音響式信号機、エスコートゾーン等といった視覚障害者の誘導に特化した設備は、鉄道駅、公共施設、福祉施設等の周辺のような、多数の高齢者、障害者が徒歩で利用することが想定される特定道路を中心として限定的に整備される。

そのため、住宅地区のような比較的交通量の少ない生活道路においては、歩行のための手がかりが乏しい状況である。しかし、全ての生活道路に誘導に特化した設備を整備することは、設置コストや維持管理等の点から政策上現実的ではない。したがって、様々な制約の強い生活道路においては、本来の整備の主目的が移動支援者の誘導でなくとも、副次的な効果として多様な道路利用者に対する支援の可能性をユニバーサルな視点から見出すことが重要となる。

3. 生活道路の外側線による誘導の可能性

図-1 のような単断面道路において白杖を持った視覚障害者が路側帯を歩行する状況を想定する。このような場面では、道路端の側溝部分を白杖で辿りながら歩くことが原則である。ここで、柳原ら¹⁾によるロービジョン者を対象としたアンケート調査の分析では「道路舗装の白線を歩行時の視覚的手がかりとして利用している」と回答する人の割合が約 85%と非常に高く、約 80%の誘導ブロックと比べてもやや高いことが報告されている。白色の外側線とアスファルト路面の輝度コントラストが明確であることを踏まえると、強いコントラストを認識可能なロービジョン者にとっては、外側線が進むべき方向を定位する手がかりとなる。さらには、路端に存在する標識や電柱といった障害物を回避するために方向を変えて歩く際に、空間における自身の相対的な位置を知る目安にもなり、道路中央側への偏軌の防止ともなる。路上駐車車両や除雪された雪のような動的な障害物に対する判断にも有効となりうる。



図-1 視覚障害者の移動を想定する生活道路

キーワード ダイバーシティと土木計画、視覚障害者、生活道路、歩行誘導、交通安全

連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台 7-24-1 日本大学理工学部交通システム工学科 TEL 047-469-5219

また、図-2のように途中で歩道が途切れてしまう場合でも、外側線が補完的に接続していれば誘導性を維持できる。これは通学路における子どもの安全確保のために歩行空間を明示する対策であるが、視覚障害者に対する誘導の連続性確保の観点においても有効である。一方、全盲者や重度のロービジョン者に対しては触覚による支援が求められる。図-3のように、車両の路側帯への逸脱防止を目的として外側線に厚さ数ミリのリブを取り付ける対策や、表面に凹凸を取り付ける施工例が見受けられる。歩道のない道路では外側線はいわば歩車境界となるため、リブや凹凸の上を白杖ないし足裏で辿りながら歩き続けることは推奨できないが、障害物の回避等によって道路端から離れることを余儀なくされる際には、輝度コントラストと同様に路側帯からの逸脱警告としての効果を見込むことができる。



図-2 歩道と外側線の連続性を持たせた事例



図-3 リブ付き外側線（左）、外側線の突起施工（右）

4. 交差点内カラー舗装による誘導の可能性

生活道路の交差点では、横断距離がたとえ数メートルであっても、横断時に偏軌が生じて空間把握ができなくなるケースがあり、特に単独歩行技術の習熟が十分でない中途失明者にとっては相当なストレスを強いられる。そのため、横断方向を正確に定位し、適切な横断開始タイミングを判断し直進性を維持しながら横断歩行するための手がかりが、何らかの形で与えられることが重要である。

一方、近年は国内各地において住区内の通過交通問題の解決や通学路の安全確保といった要請から、生活道路に特化した交通安全対策の普及が進んでいる。図-4の左写真は、流入部に主従関係のある交差点で、主道路側の外側線の延長線に沿うように「ド

ットライン」と呼ばれる破線状の路面表示を敷設し、車両の通行部分を明確化するものである。外側線を目安にしながら交差点に接近するロービジョン者は、このドットラインを手がかりに横断開始位置、横断方向を認識することが可能で、偏軌の防止も期待できる。また右写真は、交差点内部をカラー舗装とすることで、道路利用者に交差点の存在を注意喚起する安全対策であるが、カラー舗装部分とアスファルト部分の境界部が横断時の歩行動線と近い場合、両者の輝度コントラストがある程度確保されれば、横断方向の定位や横断時の直進性維持の目安となる可能性がある。筆者は実際の道路において、これらの施設の横断支援性を評価する実験を実施しており、ロービジョン者に適切な情報提供をすれば、安心して安全な道路横断を実現できることが示されている²⁾。



図-4 ドットライン（左）、交差点内カラー舗装（右）

5. 道路利用者の多様性を考慮した整備の課題

生活道路における外側線や交差点路面表示は、専ら交通安全対策としてデザイン、整備、評価されるものである。ところが、上述のような一般の安全確保と親和性の高い、視覚障害者の歩行誘導の視点でそれらの手法が検討される事例は殆ど見受けられない。例えば、交差点内カラー舗装は赤茶系のベンガラ色が採用されることが多いが、評価実験ではアスファルト舗装面との輝度コントラストが低く支援効果は十分でないことが示されている。つまり、移動支援者に対する誘導性の高いユニバーサルな道路の実現のためには、空間認知方法や歩行様態といったヒトの基本的特性や、既存の施設・設備の現場での使われ方といった、道路利用形態の多様性を考慮した設計思想が必要で、道路デザイン手法におけるダイバーシティの推進が求められているといえよう。

参考文献

- 1) 柳原崇男, 齋藤圭亮, 北川博巳, 三星昭宏: ロービジョン者の視覚機能が歩行時の利用情報に与える影響の分析, 土木計画学研究・論文集, Vol.27, No.5, pp.893-902, 2010.
- 2) 稲垣具志, 佐山英明, 濱井正洋, 大倉元宏: 生活道路における交通安全施設による視覚障害者の移動支援可能性の考察, 土木計画学研究・講演集, Vol.46, 7pp., 2012.