

「人にやさしい道路」を目指して*

—— 移動制約者等に配慮した歩道占用工事箇所切り廻しに関する一提案 ——

A new road-system for diversified human activities

—— Providing a temporal side-walk for road construction

with consideration for elderly and disabled individuals ——

栗山 清** 鈴木 武彦*** 横山 哲****

By Kiyoshi KURIYAMA**, Takehiko SUZUKI*** and Tetsu YOKOYAMA****

1. はじめに

高齢社会から超高齢社会への進展が予想される現在、誰もが自立的な社会生活可能なノーマライゼーション社会の実現が望まれている。しかし、現状では運動機能・生理機能の限定された人々（高齢者、障害者等移動制約者）が自立的な社会生活を営む上で多くの困難と対面している。この視点から今後の社会基盤整備にあたっては、移動制約者の活動範囲の拡大、利便の向上に資する各種障壁の少ないバリアフリーデザインが重要なテーマとなる。このため、今後の交通システムについては、より容易な移動を保障するシステム構築が望まれる。特に交通システムの要である道路網は、交通流動の適正化を図る道路網計画と、移動の基本である徒歩に対する歩行空間ネットワーク計画による道路網マスタープランによりノーマライゼーション社会構築に対応していく必要がある。

北海道開発局では、札幌市と協力して移動制約者対策を含む総合対策としての交通網整備、マスタープラン策定に向けての基礎調査として、図-1に示すフローで移動制約者の移動時の問題点、困難の原因と度合いについて調査を行い、改善策の検討を行っている。本編では、これら調査結果の一部を示し、現状において出現頻度が高く、改善効果が高いと考

えられる歩道を占用して実施される工事箇所の歩行者対策について提案を行うこととする。

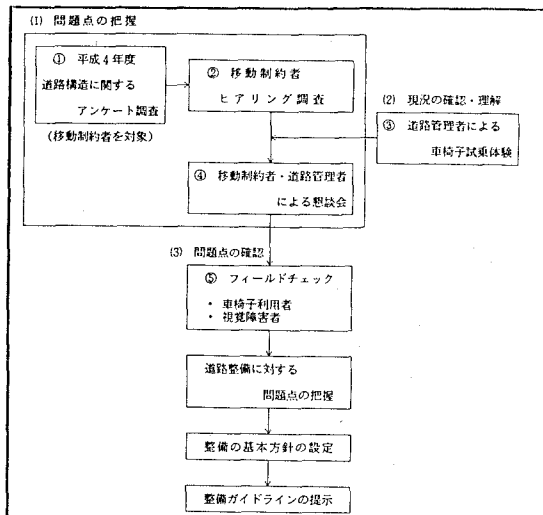


図-1 調査の全体構成

2. 調査結果の概要と着目点

ここでは、各調査によって抽出された移動環境にかかわる問題点を紹介する(表-1参照)

車椅子利用者にとっての移動環境にかかわる問題点は、通行幅、勾配、段差、路面平滑性に集約される。また、視覚障害者にとっての問題点は、路上の不法占用物件となる。これら問題点を概観すると、移動制約者の移動時の問題点は、駐輪、路上看板等の通行部占用に関する移動制約者間共通問題、車椅子利用者にとって歩道部横断勾配が通行障害となる等の独自問題、点字ブロック、歩車道間段差等の移動制約者間トレードオフ問題の存在がわかる。

このなかで、車椅子利用者は、通行部路面の状況によって通行の可否がさだまり、一方、視覚障害者は

* キーワーズ: 施工計画・管理、交通弱者対策

** 正員、北海道開発局 開発土木研究所 維持管理研究室(札幌市豊平区平岸1条3丁目、TEL 011-841-1111 FAX 011-841-9747)

*** 北海道開発局 札幌開発建設部 道路調査課(札幌市中央区北2条西19丁目、TEL 011-611-0111 FAX 011-611-0797)

**** 正員、工修、北海道開発コンサルタント 交通施設部(札幌市豊平区月寒東4条9丁目、TEL 011-851-9223 FAX 011-857-6604)

歩 ＜幅員＞ ① 車椅子利用者 ・生活道路等では、歩道設置があっても有効幅員が狭いため車道部を通行している。 ・歩道が設置されている道路、街路においても車椅子同士が楽にすれ違える区間が少ない。 ② 視覚障害者 ・生活道路等では、歩道設置があっても通行部幅員が狭く非整形なため車道部を通行している。 ・歩道設置区間でも全盲者を誘導して歩ける幅員が確保されている区間が少ない。	路上支障物 ＜その他＞ ① 車椅子利用者 ・縦断勾配の変化点にある横断排水溝のふたが危険である。 ② 視覚障害者 ・横断歩道端等の雨水ますふたから枝が落ちる。
歩 ＜車道段差＞ ① 車椅子利用者 ・一般路上の横断歩道部の段差は2cm以上の場合が多く、動けなくなる。 ② 視覚障害者 ・下り勾配の先にある段差は、落車の危険がある。 ・視覚障害者は、段差により歩車道境界を判断していることから、段差0cmは、危険である。 ・全盲者は、段差により歩車道区分は、転倒事故の原因となる。 ・縁石のみの歩車道区分は、転倒事故の原因となる。	点 ＜配置状況＞ ・点字ブロックの敷設方法の統一が図られていない。 ・誘導ブロックは、有効であるが、一度案内されないと使えない。
道 ＜歩道低下部すりつけ形状＞ ① 車椅子利用者 ・進行方向に斜め方向の勾配は、転倒の危険がある。 ・私道取り付け部が連続する所は迂回する。	ブ ＜維持状況＞ ・点字ブロックの維持管理が十分に行われていない。 ・レンガ舗装等に合わせた点字ブロックは小さく、分かりづらい。
道 ＜横断勾配＞ ① 車椅子利用者 ・横断勾配は、通行する全区間に対し影響することから、縦断勾配より重要である。 ・横断勾配は、車椅子にとって予測せぬ動きをもたらし危険である。 ・横断勾配の変化は、疲労が厳しい。	ック ＜色彩（弱視者）＞ ・歩道部のデザインによっては、色の異なる所を段差と錯誤する。 ＜その他視覚障害者誘導設備＞ ・音響式信号は、稼働時間帯が短すぎる。 ・音響式信号の音源は、横断歩道直近に必要である。 ・誘導鈴は、公共施設入口に必要であり、場所によって音色を変える必要がある。
部 ＜舗装材料＞ ① 車椅子利用者 ・レンガ舗装等の粗石舗装は、全体の平滑性の確保、維持に問題がある。 ② 視覚障害者 ・目地の大きさ（深さ、幅）により乗り心地、パンク等の事故に対する影響が異なる。 ・材質によっては、滑る。点字ブロックと誤認する。 ・タイル舗装等の欠け、抜けは事前に予測できないことから、1、2枚の欠損でも危険である。	等 ＜車椅子利用者＞ ① 公共交通機関の問題点 ・バスは全く使えない。 ・地下鉄のエレベーター稼働時間帯が短い。 ② 自家用車利用時の問題点 ・JR駅の有入駅では利用できるが、無人駅で乗降は不可能。 ・歩車道の高低差が大きいため自力で乗降できない。 ③ 冬期間外出 ・車椅子利用者駐車スペースが少ない。 ④ その他 ・除雪の状況による ・車椅子で利用可能なトイレの有無による ・工事箇所での誘導によっては通れないこともある。 ＜視覚障害者＞ ① 公共交通機関の問題点 ・地下鉄等の階段が特に降りる時に見づらい。（弱視） ② 冬期間外出 ・横断歩道横断歩道除雪が必要である。 ③ その他 ・バス乗降部の除雪が不十分である。 ・広幅員道路は、道路中央付近に方向修正ができるものが必要である。
路 ＜電柱等合法占用物＞ ① 電算線等 ・生活道路等では、歩道が設置されていても電柱、電柱を支えるワイヤー等が危険なため車道部を通行している。 ② 街路樹の葉で顔をでられると不快である。 ・信号機のボックス、横断歩道線の階段上空にある障害物は予測できないので危険である。	外 ＜その他＞ ・冬期間外出 ・横断歩道横断歩道除雪が必要である。 ③ その他 ・バス乗降部の除雪が不十分である。 ・広幅員道路は、道路中央付近に方向修正ができるものが必要である。
上 ＜不法占用物＞ ① 車椅子利用者 ・歩道上の駐車等特に自転車等が支障である。 ② 視覚障害者 ・歩道上の駐車等が問題である。特に、自転車は、気配がなく倒れるとともに戻せない。自動車エンジンがかかったままであると周辺の気配がわからない。 ・歩道上、通行路上におかれた商品、看板等も問題である。	制 ＜その他＞ ・冬期間外出 ・横断歩道横断歩道除雪が必要である。 ③ その他 ・バス乗降部の除雪が不十分である。 ・広幅員道路は、道路中央付近に方向修正ができるものが必要である。
支	要
障	因
物	図

情報認知力に欠けることを重視すると、工事箇所の誘導方法は、日常、数多く実施されていることからより重視しなければならないと考えられる。

3. 工事区間における歩行者等誘導方策の提案

歩道直近の民地内工事あるいは、歩道内の工事に際し歩行者の安全確保のために、工事箇所を避け、車道側に歩行者等を誘導することは、一般的に行われていることである。

この時、工事箇所が歩道部幅員に大きく影響しない。あるいは、歩道通行部幅員が十分に残されている場合には、歩道内での誘導となる。一方、工事箇所が大きい場合には、車道部への誘導となる。

しかし、誘導方法によっては、健康者にとっても通行が困難となる状況も生じている。

ここでは、上記2点についてより歩きやすい歩行空間確保の方策を提案する。

(1) 歩道部内での誘導

工事箇所の歩道部にかかる部分が小さく、残された部分で車椅子利用者等のすれ違い通行幅員が確保可能な場合は、歩道内での誘導となる。

この場合は、視覚障害者、特に全盲者の誘導に十分配慮する必要がある。

具体的には、誘導員を配置するとともに、工事箇所の全周にフェンスを立てる。あるいは、コーンバーを渡したロードコーンを全周に立て込む必要がある。さらに、点字・誘導タイルの仮設によ

る誘導も検討する。この場合の点字誘導タイルは黄色とする。

図-2にこれら配慮に欠ける例を示した。

図中手前のロードコーンにはコーンバーがなくまた、誘導員もいないことから、手前側から工事箇所に視覚障害者が入り込む可能性がある。

(2) 車道部への誘導

歩道幅員に対し工事箇所が大きく車椅子利用者等のすれ違い通行幅員が確保できない場合には、車道部への誘導となる。しかし、歩車道段差は、一般に約15～20cmあり、車椅子での通行はほぼ不可能であり、高齢者等にとっても負担が大きい。

そこで、工事区間について、歩道と同じ高さのデッキを設置し通行の利便を確保するものとする。

この場合、通行幅員確保に必要な分だけ車道側へ張り出すこととなるが、モジュールとして既成品を製作することが実施上、容易と考えられることから幅は車椅子のすれ違い幅を考慮し、統一的な製品とすることが望ましい。

デッキを設置する場合においても視覚障害者に対する配慮は、歩道内での誘導と同じである。

以下に、デッキ設置の方法と寸法の考え方について示す。

i) デッキ幅

デッキ幅は車椅子同士のすれ違い、自転車とのすれ違い、車椅子の旋回を考慮した幅とする。

ii) デッキ長

- ・工事区間長が短い場合、工事区間全長を平坦な型式で通行部を確保するもの。
- ・工事区間延長が長い場合、5%勾配程度の斜路を設定し車道を通過する型式とする。

iii) デッキ高は、デッキ上面が歩道高さと同等となるよう調整可能とする。

- ・デッキ上面は歩道部縁石上面の高さに合わせる。
- また、歩道部とデッキの間づめを行うこととする。
- ・デッキ同士は、互いにがたつきがないものとする。

図-3、4に工事区間が短い場合と長い場合を想定したイメージスケッチを示した。



図-2 安全対策が不十分な事例

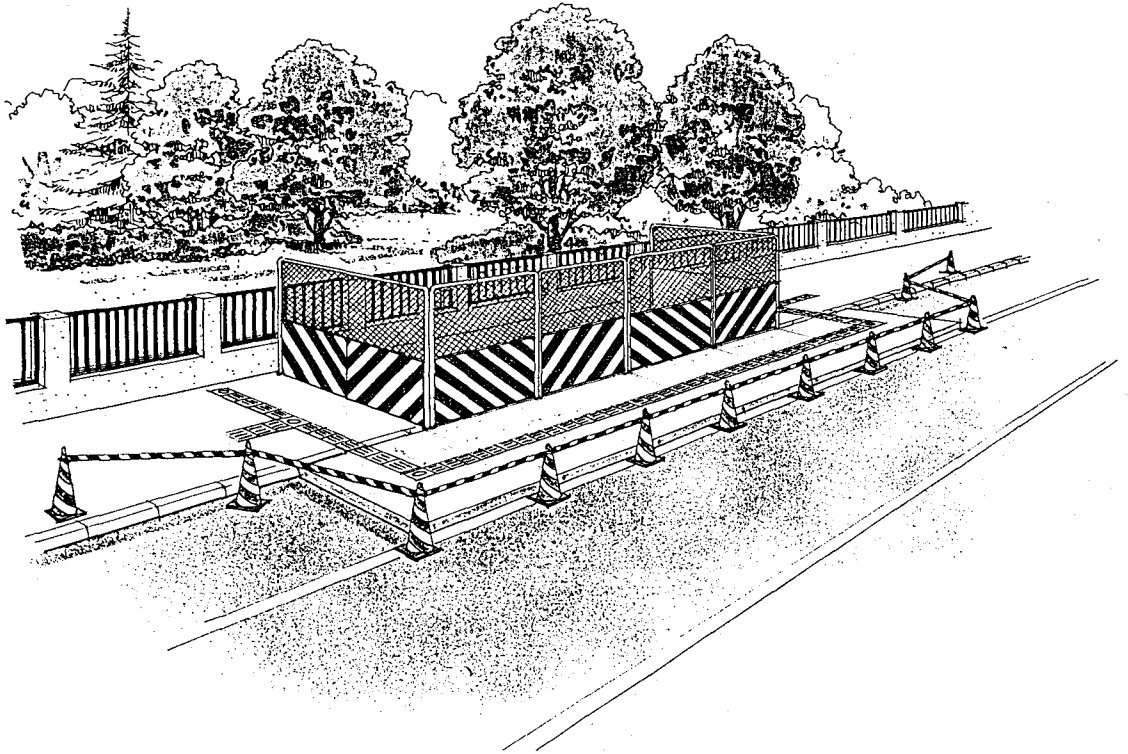


図-3 工事区間長が短い場合の歩行者通路設定

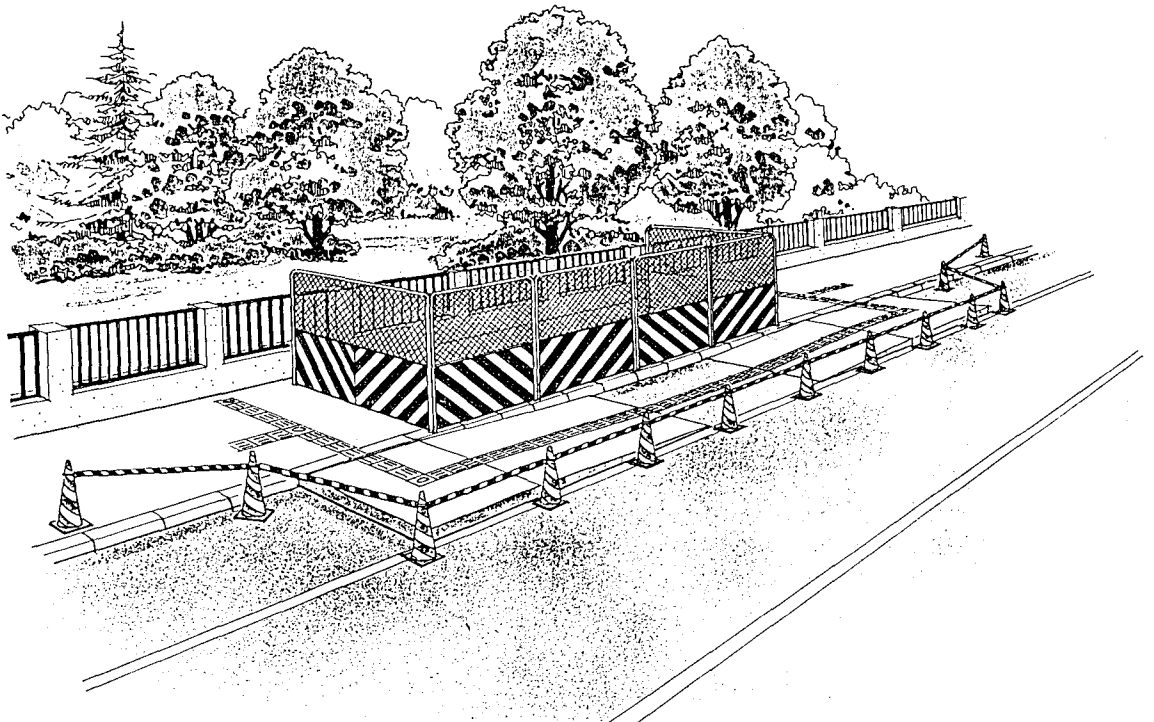


図-4 工事区間長が長い場合の歩行者通路設定