

## 点字誘導路及び音響信号機の設置状況に関する問題点と情報提供

鎌田 綱・高戸 仁郎\*・澤井 元\*・田内 雅規\*

**要旨** 視覚障害者の単独移動を支援するための設備である点字誘導路及び音響信号機の設置状況について、その問題点を明らかにすると共に、視覚障害者の移動を促進するための情報を提供することを目的として、岡山県総社市を対象にした調査と評価を行い、提供情報の作成と評価を試みた。点字誘導路及び音響信号機の設置状況を視察し、点字誘導路の道路網としての確立の度合い、点字誘導路と公共交通機関や公共機関・施設等との「接続性」、点字誘導路と音響信号機の「連携性」を評価した。その結果、総社市の点字誘導路は隣接する三区域に分散して敷設されており、誘導路網としての連続性が不十分と判断された。点字誘導路と公共交通機関との接続は完全でなく、早急な改善の必要性が示唆された。市内の8基の音響信号機のうち2基は点字誘導路の未敷設区域に設置されていた。以上の調査結果を基礎に移動支援設備に関する情報を、市内在住の視覚障害者に提供するために、触地図とその説明文を作成し、実際に視覚障害者による触読評価実験を通じて有用と想定できる提供情報の原型を完成させた。

**キーワード：**視覚障害者、単独移動、点字誘導路、音響信号機、触地図

### 1. はじめに

#### 1-1 視覚障害者の単独移動

近年、ノーマライゼーションの理念や生活の質(QOL; Quality of Life)向上の概念の普及に伴い、障害の有無や年齢にかかわらず誰もが健常者と同様な生活を送れるような生活環境を整備することが大きな社会的要請となりつつある<sup>1)</sup>。視覚障害者が晴眼者と同様な生活を送るには単独で移動できることが必要条件となる。その理由は視覚に障害があると移動に伴って時々刻々変化してゆく空間情報を連続的かつ正確に収集することが非常に困難になるため、移動能力が非常に制限されると共に、安全で迅速な移動が保証されなくなるからである<sup>2)</sup>。視覚障害者の場合には聴覚や触覚や嗅覚などの残存感覚を用いて空間の情報収集を行わなければならない。ところが、これらの残存感覚から得られる情報だけでは移動空間を晴眼者のように的確に把握して、対応を取りながら歩行を行うことは極めて困難である。さら

に、この移動空間の不十分な把握は視覚障害者に強い不安感や恐怖感を生み出すため、単独での外出を阻む心理的要因にもなっている。それでも、歩行訓練などによって僅かでも誘導者に頼らずとも外出が可能になった視覚障害者は、常に他者に依存しているという状態から解放され、精神的自立感を得ることが知られている<sup>3)</sup>。従って、より安全で効率の良い移動環境を構築することは視覚障害者の社会参加を向上させる一助となるものと期待される。しかし、視覚障害者にとって安全な移動環境を提供するために、具体的にどのような環境整備を行うべきかについては、障害者に対する環境整備が叫ばれる中、明らかにすべき大きな課題のまま残されている<sup>4)</sup>。

#### 1-2 視覚障害者のための移動支援設備とその問題点

視覚障害者の単独歩行を支援するための主要な設備として、点字タイルや音響信号機が知られている。点字タイルとは視覚障害者がその上を歩行した際に

足の裏や白杖の路面走査時に触覚的に認知できるように表面に突起を配列したもので、方向呈示用の線状タイルと注意喚起用の点状タイルを組み合わせ、歩道上に連続的に敷設することで点字誘導路が形成される<sup>5)</sup>。また音響信号機は歩行者用信号灯機と連動して青信号（渡れ）の相を擬音やメロディーによって伝えるものである<sup>6)</sup>。点字誘導路は車道によって分断されるため、音響信号機と点字誘導路を併設することで視覚障害者の移動路の連続性が保たれている。これらの設備は国内のほとんどの都市で目にするようになってきたが、その機能や設置方法について未だ多くの問題を残している<sup>2,7)</sup>。一般に点字タイルの色や形状、音響信号機の音色や音量等の改良や規格化が問題にされることが多いが、そのような設備それ自体の性能上の問題だけでなく、その設備が視覚障害者にとって有効に活用されうる状況にない事が大きな問題としてあげられる。すなわち、点字タイルや音響信号機が視覚障害者の“道”としての計画的、かつ機能的な構成がなされていない場合が多々見られることや、設備の整備状況に関する情報提供が情報収集の困難な視覚障害者に対して十分に行われていないことである。総理府の市町村障害者計画策定指針においても障害者計画の中に「生活環境におけるバリアフリー化の現状（段差解消、誘導ブロックの整備等）を把握し問題点を整備する」という内容を計画に盛り込むことが望ましいとされている<sup>8)</sup>。しかし、バリアフリー化は計画的で系統的な整備の過程で改善を考えていかなければならない問題であり、バリアの個別的解消だけでなく包括的改善を考えなければ、実効性のないものになる恐れが十分考えられる<sup>5)</sup>。

### 1-3 本研究の目的

上述のように点字誘導路、音響信号機などの整備状況には計画性や一貫性を欠くと思われる場合が少なくなく、さらに設置位置などの情報を視覚障害者にわかりやすい形で提供している例は極めて少ない。そこで本研究では、街の主要な機能的要素が限られた範囲に集中しており、視覚障害者移動支援設備の整備状況も比較的良好な一つの小都市を例に取り、視覚障害者が単独歩行をするにあたって必要と思われる移動路の組織性や機能性について調査をおこなひ、その問題点を明らかにすると共に、それらの情

報を提供する手段の最適化に向けた検討を行うこととした。

## 2. 方 法

### 2-1 総社市の点字誘導路・音響信号機の整備状況調査

目的にかなう調査地域として総社市を選び、その現地調査を平成8年4月から平成8年12月にかけて行った。調査区域は伯備線総社駅の東側、吉備線東総社駅の南側に位置する主要公共機関、施設のある市街地である。調査項目は、その区域に敷設されている点字誘導路の全長、連続性、使用されている点字タイルの種類、敷設方式及び区域内の全ての音響信号機が設置されている交差点の形状と点字誘導路との連携性である。また、調査区域内の公共交通機関（駅・バス停）と公共機関・施設の位置を実地調査し、地図（総社市中心部の1万分の1地図、ゼンリン住宅地図）上で確認した。音響信号機の設置の詳細については岡山県警察本部交通規制課より情報を得た。なお、岡山県立大学周辺の点字誘導路についても調査したが、本研究では割愛し、他に譲る<sup>15)</sup>。

### 2-2 総社市に対する聞き取り調査

総社市内の実地調査によって判明した点字誘導路敷設における問題点や視覚障害者に対する移動支援設備の情報提供の実態を調査するために総社市保健福祉部及び社会福祉協議会を訪問し、聞き取り調査を行った。

### 2-3 情報提供メディアの試作と評価

調査で得られた情報を視覚障害者に提供する手段として、点字誘導路と音響信号機の整備状況を示す触地図を作成した。触地図の作成はまず画像ソフトウェア（Deneva Software 社製、Canvas Ver.3.5.3）で触地図の元となる図面（元図）を作成した。それを複写機で立体コピーペーパー（ミノルタ製、B4版、スタンダードタイプ）に複写し、盲人用立体コピー現像機（千代田電気工業製、YMT-A3）に通して発泡させて触地図を作成した。触地図には説明文を添付した。この説明文には、まずテキストファイル形式の説明原稿を作成したのち、それを点訳ソフト（言語工学研究所製、がってんだ



ver2)を用いて点字文化したものと、弱視者用に拡大文字化したものと2種類を用意した。また、点字の触読が不可能な全盲者の利用も考慮して、説明文を読み上げた録音テープも作成した。

全盲者1名を被験者として、触地図と説明文（ともに点字版）の触読評価実験を行った。実験方法は、まず説明文を渡して触地図の概要と見方を読んでもらい、その後に触地図を渡して凡例の部分に触って記号を一通り記憶してもらった。次いで、単一の触地図凡例記号をカードにしたものを手渡して、各記号の認識が正しく行われているかどうかを確認した。それが完了した後に、説明文中で触地図の具体的な内容を記述してある文章を適当に区切り、その部分に書かれていることを触地図上で確認できるかどうかを尋ねた。

### 3. 結 果

#### 3-1 総社市の概況

総社市は岡山県南部に位置する人口56,000人の都市である。市内の身体障害（児）者数は平成8年4月1日現在、1,654人であり、そのうち視覚障害者は139人である<sup>9)</sup>。市内の公共交通機関は鉄道、路線バス、タクシーである。図1に示すように市内の南北方向にJR伯備線、東西方向にJR吉備線が走っている。バス路線は総社駅の東側にあるバスターミナルから東方向に進む道路に沿って通っている。またタクシー乗り場は総社駅と東総社駅の駅前にそれぞれ存在している。総社駅前から市役所までの通り沿いには商店が立ち並んでおり、市役所の周辺部には各種公共機関・施設が集中していた。

#### 3-2 総社市内の点字誘導路・音響信号機の調査結果

総社市内の実地調査の結果では点字誘導路が視覚障害者にとって連続性のある歩行路として機能していたか、視覚障害者が利用すると推測される公共交通機関や公共機関・施設と点字誘導路とが接続していたか、点字誘導路と音響信号機の連携が図られていたか、といった観点から以下の4点について評価した。

##### (1) 点字誘導路の道路網としての確立の度合い

図1に示すように市内の点字誘導路は総社駅前付近、市役所周辺部、武道館・警察署前付近の3

地区に分かれて敷設されている。本論文ではこれら3地区をそれぞれA地区、B地区、C地区とした。総社市内の点字誘導路は後述する一区間を除いて道路両側の歩道に敷設されていた。A地区ではタクシー乗り場のあるロータリーになっている付近のみ点字誘導路が敷設されていた。B地区は市役所前交差点から南北に伸びている道路のうち約700mの区間と市役所の北側で東西に伸びている道路のうち約1400m、B地区西側で総社西中学校方向に北に伸びている道路の約240mの区間に点字誘導路が敷設されていた。なお、市役所前交差点から南北に伸びる点字誘導路のなかで、市役所以南の区間は道路両側の歩道で誘導路区間の延長が異なり、道路右側（図書館側）は⑦の交差点まで敷設されていたが、道路左側（市役所側）は市役所に隣接している総合福祉センター前までであった。この地区の点字誘導路沿いに存在していた公共機関・施設は総社市役所、総合福祉センター、保健センター、総社郵便局、勤労青少年ホーム、総合文化センター（総社市民会館、中央公民館）、図書館である。また、C地区では武道館・警察署の施設敷地前のみ点字誘導路が敷設されていた。これら3地区は互いに隣接しており、十分に広い歩道で結ばれているにもかかわらず歩道上の点字誘導路は分断されている。A地区の点字誘導路の東端とB地区の点字誘導路の西端との距離は320m足らずであるが未敷設となっていた。同様にB地区の点字誘導路の南端とC地区の点字誘導路の北端は430mほどであるが、未敷設となっていた。このように、A、B、Cの各地区は点字誘導路敷設のための空間が十分にあるにもかかわらず接続していなかった。特に駅前のA地区と公共機関・施設が数多く存在するB地区の接続が保たれていないことは拠点を結ぶ道路網として大きな問題であり、細切れ施工といわざるを得ない。

##### (2) 点字誘導路と公共交通機関との接続性

視覚障害者移動支援設備の効果は、その設備と鉄道やバスやタクシーなどの公共移動手段との接続性に依存する。A地区の点字誘導路はタクシー乗り場のあるロータリー部分に敷設されているため、鉄道を利用する視覚障害者は容易にタクシーに乗り換えができるものと考えられる。しかし、総社駅の駅舎入り口より敷設されている誘導路は

駅構内の券売機付近にある誘導路と直接の接続は図られていなかった。また、①の交差点には音響信号機が設置されているが、A地区の誘導路が駅東側にあるバスターミナルまで伸びていないため、視覚障害者にとって鉄道とバスとの乗り換えは容易ではない。さらにバスターミナル敷地内にも点字誘導路は敷設されていなかった。バス停はB地区の点字誘導路沿いには4箇所あったが、そのうちバス停の存在を誘導路中に挿入した点状タイルで示している所は1カ所（総社市役所西バス停）のみであり、その点状タイルもバスの乗車位置までは案内していなかった。このため、視覚障害者が点字誘導路区間を歩行中にバス停の位置を認識することは難しいと考えられた。以上の状況から鉄道とバスとの連携が図られていないことのみならず、バス自体の利用についても利便性に欠けていることがわかる。

B地区の点字誘導路区間の北側に東総社駅がある。市役所前交差点から北に伸びる点字誘導路を国道180号線との交差点まで約100m延長し、そこからさらに東へ約600mほど点字誘導路を敷設することができれば、東総社駅とB地区の点字誘導路の連続性が確保され、支援効果の拡大が期待できる。しかし、国道180号線は現在、歩道幅が十分に確保されておらず、すぐに点字誘導路が敷設できる状態ではない。また、東総社駅構内は点字誘導路は敷設されていなかった。

### (3) 点字誘導路と公共機関・施設との接続性

市内の主要な公共機関・施設はB地区とC地区の点字誘導路沿いに存在していた。点字誘導路による個々の公共機関・施設へのアクセスは確保されているものの、両地区間は点字誘導路で連続されていないため、公共機関・施設間のネットワークが完全に確立しているとはいえない。なお、誘導路から各施設内へのアクセスについては、建物の入り口が歩道から離れた地点にある総社市役所、総合福祉センター、総合文化センター、武道館では施設入り口まで点字誘導路で案内しており、点字誘導路から公共機関・施設へのアクセス性は概ね保たれているといえる。しかし、警察署のみは入り口までの誘導がなかった。

### (4) 点字誘導路と音響信号機との連携性

総社市内の音響信号機設置交差点は合計8カ所

あった（図1、①～⑧）。音響信号機は全て鳥の鳴き声を用いた擬音タイプのものであった。①は三叉路交差点、それ以外は全て四つ角の交差点である。本図から明らかなように、音響信号機は駅から東に伸びる主要道路上に駅前から連続して敷設されていた。しかしA地区とB地区の間で点字誘導路が非連続になっているため、②の交差点の音響信号機は点字誘導路と連携していない。また、市役所前交差点から南北にのびている道路にも音響信号機が3箇所設置されていたが⑧の交差点付近には点字誘導路が敷設されておらず、単独での設置となっていた。音響信号機は点字誘導路との組み合わせにおいて最も機能性を発揮できることを考慮するならば、この区間にある音響信号機の機能性は低められていると言える。

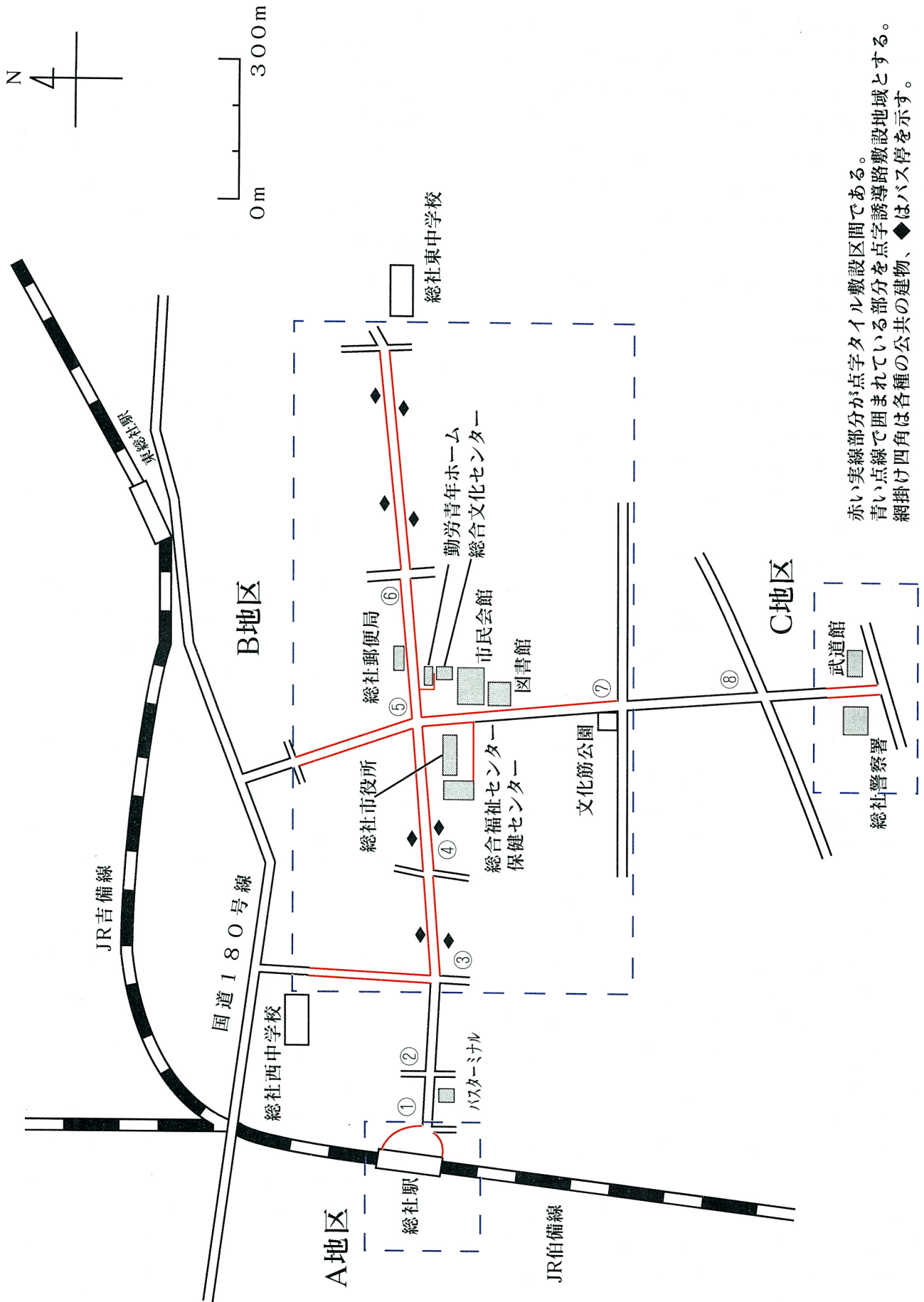
## 3-3 総社市の聞き取り調査

総社市保健福祉部に聞き取り調査した点は(1)A地区とB地区の間の未敷設区間に点字誘導路を敷設する計画があるか、(2)将来的な点字誘導路敷設計画の有無、(3)視覚障害者移動支援設備について視覚障害者に情報提供しているか、(4)音響信号機との連携性の確保に関する計画の有無の4つである。調査の結果(1)についてはA地区とB地区の未敷設区間の道路は総社市の市道ではなく、県道であるため市の事業としては点字誘導路を敷設することはできないものの、道路管理者である岡山県に対して敷設の要望を行いたいとしている。(2)に関しては現在、市側は点字誘導路の敷設計画を策定していないことが判明した。(3)に関しては本研究の調査時点で市側は市内在住の視覚障害者に対して視覚障害者移動支援設備の情報提供は特に行っていなかった。(4)に関しては音響信号機は県警察の管理下にあるため特に連携して整備を行っていないとのことであった。この様に、道路の管理主体が異なること、また設備によって設置・管理主体が異なること等が地区としての整備方法や整備計画に影響を及ぼしていることが明らかになり、設備としての機能性がこれらによって著しく損なわれる実態が認められた。

## 3-4 調査結果にもとづく触地図及びその説明文の作成

市内在住の視覚障害者が移動支援設備の整備状況





と公共機関・施設、公共交通機関の位置関係を知ることができるように、今回の調査結果をもとにした触地図（B4サイズ）を試作した。触地図は、それのみでは容易に理解できないため、触知の手がかりとなるように工夫した説明文を作成した。また視覚障害の程度により情報提供手段は異なるので、説明文に関しては点字触読が可能な全盲者には点字文、弱視者には拡大墨字、点字触読が不可能な全盲者には音声テープの3種類を用意した。触地図及びその説明文の評価を行うために、全盲者を被験者として触読実験を行った。

#### ＜触地図の概要＞

今回の触地図の原図を図2に示す。触地図は図1を基礎に視覚障害者が利用可能なように変型（デフォルメ）したものである。触地図に盛り込んだ情報は主要道路、点字誘導路区間、音響信号機設置交差点の位置、公共交通機関（駅、バス停、バスターミナル）と公共機関・施設の位置、線路などである。公共機関・施設は図1では全て掲載したが、触地図では図版サイズの制約上、必要最小限にとどめた。その他、触地図作成にあたって特に配慮した点は以下のとおりである。

- (1) 道路を地図の主要な骨格として外さずに辿ることができるように、やや高めで幅広の凸状にした。
- (2) 1本の指で道路面を認識しながら同時に点字誘導路区間も認識できることを狙い、点字誘導路は道路とは異なるパターン（点線）で表示した。
- (3) 駅、バスターミナル、バス停、公共機関・施設それぞれに固有の地点記号（シンボル）を定めた。公共機関・施設はその正式名称を図面中に書き込むスペースがないため、施設名の頭文字のみ記号に付随して記した。バス停も図中には正式名称を用いず、番号をつけて表示した。なお、公共機関・施設、バス停とも正式名称は触地図の説明文で紹介した。
- (4) 触地図の上下を示すために、図の右側の上下の位置に二等辺三角形（先端部が上）の記号をつけた<sup>9)</sup>。
- (5) 縮尺は限られたスペースの中に必要な情報がおさまるように正確な比率よりも重要な情報の配置を重視し、距離が必要と思われるものについては説明文の中に記した。

#### ＜説明文の概要＞

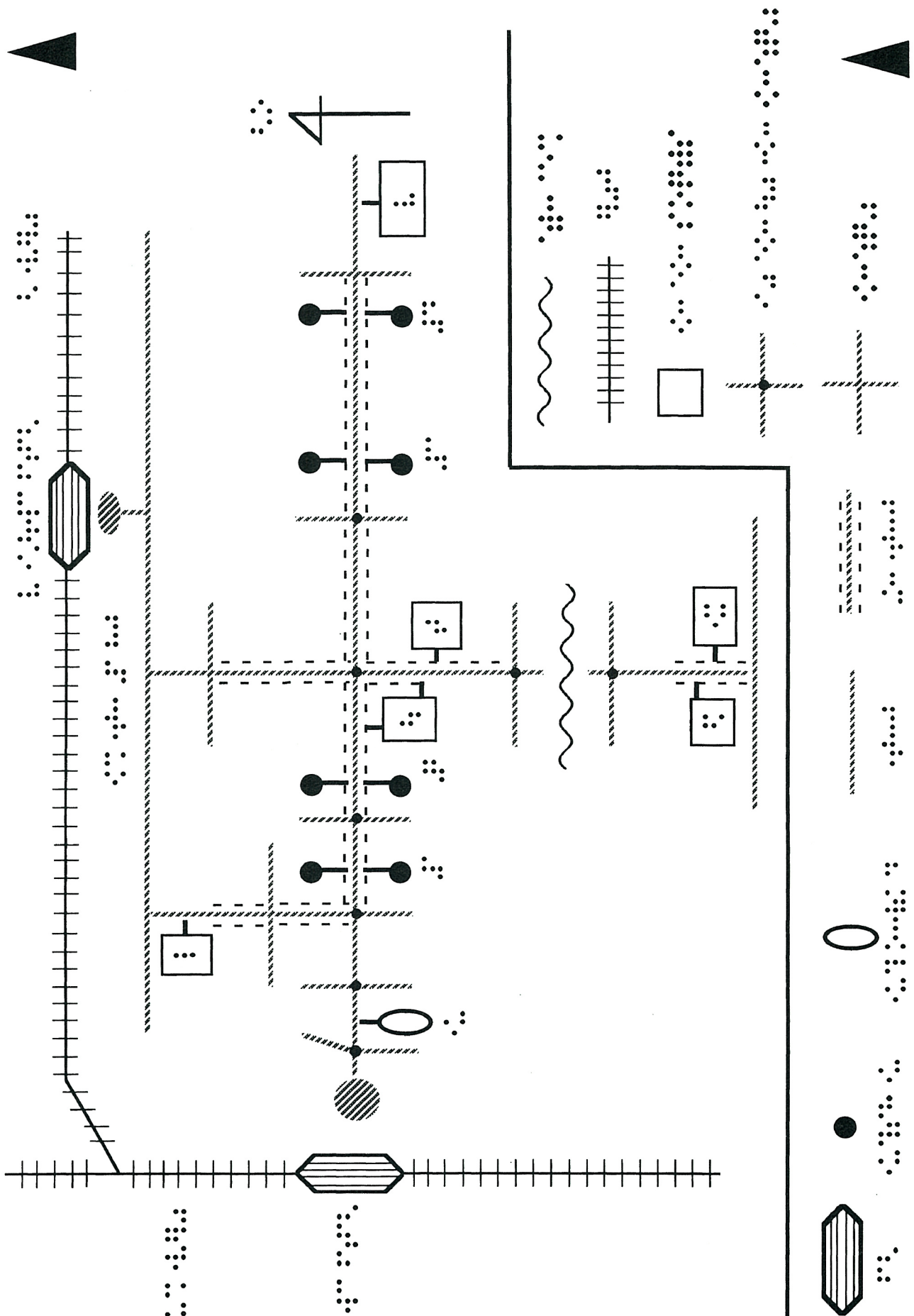
墨字の説明文を図3に示す。説明文はまず触地図に掲載されている情報の概要および触地図の使用法を記述した。そして触地図の全体的な地理が理解できるように方位を説明した。図の詳細を知らせるための方法として、触地図をたどるための起点を設定し、順に視覚障害者誘導設備や公共機関・施設などの位置を述べていくようにした。

#### ＜触読実験の結果と改良点＞

凡例記号のカードを用いた単一記号の触読実験の結果、公共の機関・施設の識別のために付けた点字の頭文字はそれだけでは名前をすぐに思い出せない場合があったが、2～3回の教示によって全て判別可能になった。また、駅の記号と公共機関・施設の記号はその形が類似していることから判別しやすいような図形を用いる方がよいのではないかと示唆も得られた。触地図の触読実験では、道路に点字誘導路が敷設してある場合とそうでない場合は、一本の指（この被験者の場合人差し指）で容易に識別可能であることが報告されたが、音響信号機が設置してある交差点と未設置交差点との識別はやや困難であることが報告された。また、バス停の記号を道路から直角に延ばした線分を用いて表したが、交差点と混同しやすいこと、点字誘導路と道路の間の狭いところは触読が困難であることなどの理由で改善の必要があるとの指摘もあった。これらの問題点を解決するために改良した版を図2に示す。実験の際に用いた触地図と図2の触地図（改良版）間の具体的な変更点は以下の3点である。

- (1) 当初の触地図では公共機関・施設の表示記号は四角形の角に丸みをもたせていたが、角に丸みがあると六角形で表示してある駅の記号と誤認識しやすいとの感想があったため、駅記号はそのままにして、公共機関・施設の記号を角に丸みがない四角形に修正して認識性を向上させた。
- (2) 当初の触地図では音響信号機が存在している交差点を示すのに凹面で表していた。しかしその認識には困難がみられたため、道路面よりさらに盛り上がる丸い凸面で表示して認識性を向上させた。
- (3) 当初の触地図ではバス停記号の直線を道路部まで伸ばしていたが、点字誘導路と道路、バス停の3つの情報が交差して示されることで混乱が生じたため、図2ではバス停の直線部を短縮し、点字





## 概要：

この触図は総社市内の点字誘導路区間と「駅」、「バス停」との位置関係を示しています。点字誘導路区間、音響信号機、バス乗り場、バスターミナル、駅、線路、公共施設、区間の省略の記号は図の下にある凡例を参考にして下さい。公共施設の記号は四角の形でその中に点字で省略した名称を表記してあります。省略名称の「し」は市役所、「と」は図書館、「け」は警察署、「ぶ」は武道館、「に」は西中学校、「ひ」は東中学校です。バス乗り場記号の下側には数字をつけてありますが、正式名称は後に述べます。総社市の点字誘導路区間は一部を除いて道路両側の歩道に敷設されています。地図の縮尺や細かな形状は表記の都合上必ずしも実際とは同じではありませんので注意して下さい。

## 触図の見方：

この触図は横にしてみてください。地図の右端の上下には上向き三角形があります。また方位は地図右端の中央部に方角を示してあり、図の上が北になります。

## 触図の説明：

図の左側が西、右側が東です。図の左に伯備線が南北（縦）に走っていて、その中程に総社駅があります。この触図では全て総社駅を起点として説明します。最初に起点から東（横）方向に進む道路を説明します。この道路沿いの交差点は地図上で最も西にある一箇所を除いて全て音響信号機が設置されています。総社駅前の広場状になっているロータリーから出てすぐのところにある交差点が一つ目です。この交差点を通過してすぐ道路の南側にバスターミナルがあります。起点から三つ目の交差点から点字誘導路が始まります。そこから東に60mほどでバス乗り場1（中銀前）があります。さらに東へ進むとバス乗り場2（市役所前）があり、その右の道路南側には市役所があります。市役所の前にある交差点からさらに東に進み続けるとバス乗り場3（栄町）があります。そこから東に260mほど進むとバス乗り場4（東中学校前）につきます。点字誘導路はこのバス乗り場から80mほど東にある交差点で終わります。次に南北方向に伸びる2区間の点字誘導路を説明します。一つは起点から三つ目の交差点より北に伸びている点字誘導路です。この道路は国道180号に接続していますが、点字誘導路による案内は途中の西中学校南側で終わります。二つ目は市役所前の交差点から南北に伸びている点字誘導路です。この交差点から北へ伸びる道路は国道180号に接続し、そこから東に進むと吉備線の東総社駅に結ばれます。しかし点字誘導路は国道に出る手前で終わります。一方市役所前交差点から南は道路の両側で点字誘導路区間が異なります。左側は市役所に隣接している総社市総合福祉センターまでです。右側は図書館を過ぎて次の交差点（市役所南）まで案内しています。そこから南は警察署及び武道館前まで点字誘導路はありません。なお、これらの南北に伸びる点字誘導路区間にバス路線はありません。

図3 触図の説明文（原稿）

誘導路を示す点線部から伸ばすものとした。

以上の改良により触地図の理解はかなり向上し、説明文との一致が容易に取れるようになった。ただし今回の被験者は触地図の触読にかなり経験を有しているため、今後は経験の少ない被験者も含めた評価により最終版作成を検討する必要があると思われる。

## 4. 考 察

わが国には点字誘導路や音響信号機が相当普及しているが、果たしてそれらが真に有効に機能しているか否かを検討する余地がある。本研究では一小都市をモデルに、視覚障害者の移動支援設備が連続的に拠点を移動するための「視覚障害者の道」として機能しているか否かという新しい視点で検証すると共に、それらの支援設備の設置状況について情報提供がなされているか、また情報提供がなされる場合にはどのような形態が望ましいかなどについて検討を試みた。

## 4-1 視覚障害者の移動の方法と歩行支援設備のあり方

視覚障害者が移動を行うためには、白杖を操作しながら障害物を回避すると共に、移動環境の中で定位、すなわち環境の中における自己の位置づけを適宜行う必要がある<sup>11)</sup>。しかしながらこの定位を通常の歩行環境の中で連続的に行うことは不可能であり、移動経路中に点在する既知のランドマークを検出し、そこで定位を再確立しながら目的地までの移動を行う。この方法は適当なランドマークや塀や建物の端など位置確認や歩行の手がかりが多いほど良いとされる。しかし、実環境における様々な障害物（歩道に置かれる商店街のワゴンや駐車車両、人や自転車の通行など）のために自己定位を確立しながら移動するのは容易ではなく、心的負荷が非常に高い作業になる<sup>12,13)</sup>。このような歩行環境において、連続的に敷設された点字誘導路は非常に重要な手がかりを提供する移動支援設備となる。また音響信号機は路上に移動の手がかりが求められない車道において、不完全ながらもナビゲーションの手がかりを音響的に呈示する移動支援設備であると共に、歩行者用の青信号の相を知らせて安全な道路横断を保証する手段として用いられる。

従来の敷設基準は、敷設するタイル配列や音響信



号機の配置等について詳細に規定しているが、地域の視覚障害者が利用する交通拠点や生活に必須な町の機関、施設等を連絡することの重要性に触れてはいない<sup>6,14)</sup>。近年、福祉のまちづくりが条例化される場合が多く見られるが、それらにおいても‘視覚障害者の道’として点字誘導路や音響信号機をどの様に活用すべきかについてはほとんど述べられていない。田内は点字誘導路、音響信号機及び種々の拠点をネットワーク化して機能的な点字誘導路網を形成すべきであることを従来主張してきた<sup>3,7)</sup>。この様な観点から点字誘導路を計画的にネットワーク化している例は全国的にも非常に少ない。大都市においては、交通拠点やその他の町の拠点が散在している場合が多く見られ、また敷設主体も多岐にわたるため誘導路網の確立には相当の困難と時間を要する場合が多い。今回調査を行った総社市は町の各種拠点が比較的集中した区域に存在しており敷設の規模も限定され、また敷設主体も複数ではあるが各々が緊密な連携をとれば有効な点字誘導路網を形成することも比較的容易に達成できるものと推測され、視覚障害者誘導路網形成の良いモデルになると考えられる。

#### 4-2 総社市に敷設されている点字誘導路と音響信号機の評価

総社市内の移動支援設備を詳細にわたって検討を行った結果、敷設方法や使用タイル、機種などにおいては概ね統一されており、混乱を招くケースは比較的少ないものと推測された<sup>15)</sup>。しかしながら、市の点字誘導路は大きく三区域に分断されており、また交通拠点（鉄道駅、バス停留所、バスターミナル）との連絡性においても不十分な面が認められ連続性が図られているとは言えない。視覚障害者にとって点字誘導路は道路であり、連続性や利用者の必要性が考慮されていなければ、その利用は非常に制限されてしまう<sup>3)</sup>。本市において点字誘導路が機能的観点から計画的に敷設されているかどうかという側面については、今後の増設計画が明確にされていないこと、また他の敷設主体間との連携が取れていないこと等から、現状では余り考慮されていないものと推測される。また視覚障害者移動支援設備がどこにどのような存在しているのかさえも把握していない市町村が少なくないのが現状である<sup>5)</sup>。

総社市において先ず解決を図らなければならない当面の課題は交通拠点である総社駅とバスターミナルを接続すること、さらに分断されている点字誘導路敷設三地域の連絡を取ることである。また点字誘導路と隔絶されている東総社駅については、最も近いB地区との接続を考慮して点字誘導路を敷設する路面の確保を今後考慮する必要があるだろう。それらの連絡が確保されれば利用者の自由度は大きく高まることが期待できるであろう。

不特定の利用者の一般的ニーズを考慮して将来敷設計画を作成すると共に、それに加えて現実の利用者、特に地域に居住する利用者の要望を適宜取り入れて利用者主体の点字誘導路敷設を図ることが、視覚障害者誘導路網の有効性と機能性を最大に高めることになるだろう。

#### 4-3 有効な視覚障害者誘導路網確立への取り組み方

点字誘導路は当初は盲学校周辺に多く敷設され、その後は鉄道駅、公共機関・施設などを中心に普及し、かつては想像できなかった程の広がりを見せている。しかし、JR、私鉄（鉄道）、都道府県道、市町村道、私道（道路）など個々の敷設箇所に応じて敷設主体が異なるため、本研究でも示されたように隣り合わせの点字誘導路が接続されない場合などが生じ、道としての連続性を欠くケースが多い。一方、音響信号機は警察が管轄しているが、必ずしも点字誘導路との連携が取れていない場合があり、点字誘導路と組み合わせることで発揮できる有効性が損なわれている場合も今回の調査例にみてとれるように少なくない。したがって、理想的な誘導路網の確立にとって、隣り合う設置主体が密な連携をとりながら移動支援設備の有効性や機能を優先させた設置計画を立てることが当面の重要な課題と考えられる。また、そのような設置計画を作成するためには、計画主体が視覚障害者の一般行動特性や障害特性に関する知識を高めること、移動支援設備がどのように、またどの程度利用されているかについて調査することだけでなく、利用者の要望を正しくみ取る人材の育成や確保等も重要になる。今回の調査例をみると、既設の移動支援設備の利用に関する敷設側の知識は極めて限られたものであった。これらは一定の努力で解決できる問題であろうと思われるので敷設



者の積極的な取り組みを望みたい。

視覚障害者のリハビリテーション訓練を行う専門家として歩行（生活）訓練士がいるが、岡山県下で活動している人は一人もいないのが現状である。行政はもっと積極的にこれらの訓練士資格を有する者の任用を考えても良いのではないだろうか。その様な専門家を擁することによって、単独移動の積極的支援が実現すると考えられる。現在、ある意味で無計画にも思われる移動支援設備整備が進行してしまうのは、設置主体（複数）、利用者、視覚障害者リハビリテーション専門家の三者の組み合わせが形成されていない、あるいはそれらの連携が取れていないことに問題の大きな根があるように思われる<sup>16)</sup>。

#### 4-5 視覚障害者への情報提供

視覚障害者が単独で外出できるようになるためには、歩行訓練などを通じて移動支援設備の効果的な利用法を修得するだけでなく、外出ルート上の移動支援設備やランドマークとなる施設、交通機関についての地理的情報を事前に把握しておくことが不可欠となる<sup>5)</sup>。しかし、視覚障害者の単独移動に有用な情報を提供する試みは未だ少ない<sup>10, 17, 18, 19, 20)</sup>。また、このような情報提供のための方法論もこれまであまり検討されてこなかった。

視覚障害者に対する情報提供には、(1)情報の収集、(2)提供情報の作成、(3)配布、(4)情報の有効性の確認、(5)情報内容の更新、という一連の過程に分けられよう。これらのどの過程が不完全であっても情報提供の有効性は減少してしまう。

今回の調査を、情報提供のモデルケースとして捉え、特に触地図等による基本的地理状況に関する提供情報作成と視覚障害者による評価を試みた。情報提供にあたっては、どのような情報が、何の目的のために、どの程度必要であるかを理解し、目的に沿った必要最小限の情報にまとめあげる必要がある<sup>21)</sup>。今回の研究では、市内あるいは近隣に在住する視覚障害者が公共交通機関と移動支援設備を利用して公共施設へアクセスするケースに対して、視覚障害者にとって有効であると推測される情報を中心とした。すなわち、市内の点字誘導路の敷設区間と音響信号機設置交差点に加えて、鉄道駅、バスターミナル及び停留所、タクシー乗り場、公共機関及び公共施設の位置情報等である。

本来、必要度が高いと考えられる情報は全て提供するのが望ましいが、全情報を一つの触地図に網羅すると煩雑になりかえって誤認識を起こす恐れがある<sup>21, 22)</sup>。視覚障害者移動支援設備がある地域の病院、大型小売店、ホテルなども考慮すべきだが今回は1枚の触地図のみの作成としたのでそれらは省いた。さらに、視覚障害者の利便性を考慮するとバス・電車の時刻表や路線図などの機関・施設に付帯する情報の提供も当然検討すべき課題である<sup>10)</sup>。また、移動支援設備の情報を収集する過程でその設備自体の問題点が明らかになる場合がある。早急な改善を期するのが当然であるが、それが視覚障害者の歩行に危険をもたらす可能性がある場合は、当面要注意箇所として情報提供に加える必要がある。

情報提供において、どのようなメディアを用いるかも問題となる。触地図は図面のみ提供しても、情報が十分に伝達されない可能性があることから、提供する図の利用法を説明する文章もつけ加える必要がある<sup>10)</sup>。視覚障害は構造的に全盲と弱視者から構成されるのでその両方に対応する点字、拡大文字（墨字）、音声テープを考慮する必要がある。また、家族や周囲から説明が受けられる場合は本人と周囲双方に適合する形での情報提供が望ましい。全盲者が必ずしも点字を利用できるとは限らないので注意が必要である。その際には音声テープが有効である。

今回の評価実験では、特に触地図上のパターン認識に重点をおいて実施したが、本触地図によって得た情報によって現実の移動が容易に出来るようになるか、また心理的なストレスの軽減に有効であるかなどについても検討を進める必要があるだろう。

## 5. 謝 辞

本研究を行うにあたり、総社市内の点字誘導路に関する問い合わせにご回答いただいた総社市保健福祉部、ならびに音響信号機設置交差点の情報を提供していただいた岡山県警察本部交通規制課に深く感謝の意を表します。

## 文 献

- 1) 総理府（1996）. 平成8年版障害者白書、大蔵省印刷局
- 2) モビリティ研究会（1991）. 盲人の歩行を分析する、点字新報、51:19-23