

交通結節点改善事業におけるモデル空間を用いた サイン計画に関する実証的研究

熊本大学大学院 学生会員 ○小林優一
旭測量設計株式会社 正会員 吉田史朗

熊本大学大学院 正会員 小林一郎
熊本大学大学院 学生会員 増山晃太

1. はじめに

従来、設計には2次元図面を用いており、対象地を3次元的に把握し設計を行うことは困難である。筆者らは、設計対象やその周辺を3次元データを用いて表現したモデル空間¹⁾を提案した。適用事例として、熊本市新水前寺駅地区交通結節点改善事業における、歩道橋設計²⁾、照明計画、道路線形、信号の配置検討など様々な検討を行ってきた。しかしながら、現場が持つ特異な問題により、完成後を想定した動線計画が課題となっている。

本研究では、モデル空間を用いてサイン計画を行い、動線計画の改善を目的とし、その経緯を示す。

2. 対象地概要と課題

(1) 概要

対象地は、**図-1**のような都市部の幹線道路、鉄道、市電が存在する交通結節点である。また、**図-2**は、現場に工事対象と、その発注者を色分けして示したものである。本事例では、歩道橋を中心にモデル空間を構築し、サイン計画を行った。以下に、現場が抱える課題を示す。



図-1 現場写真

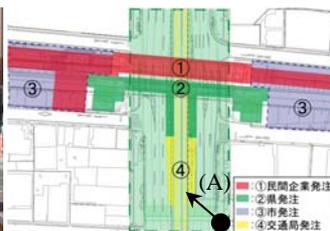


図-2 計画平面図

(2) 課題

a) 6箇所の歩道橋出入口の存在

図-3は、高架駅舎内の改札口から出口を見た図である。出口から電停やバス停などへ向かう手段は、歩道橋のみである。**図-4**で示すように、歩道橋からの降り口は6箇所存在する。それらは各交通機関へ繋がっており、駅利用者は、用途に応じた降り口を選択しなければならない。そのため、現地を初めて訪れた人には、駅舎を出る前に行き先を周知させる案内が必要である。



図-3 改札口より

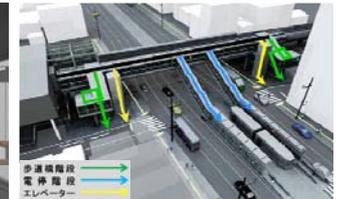


図-4 複数の降り口

b) 目的地への動線が困難

高架駅舎は、主要動線より奥まった位置に存在するため、周辺建造物の影響により認知し辛い場所が存在する(**図-5**)。また、**図-6**は、**図-2(A)**地点より駅舎を見たものである。駅舎を確認することは可能だが、複数の出入口があるため、駅舎への最短経路の選定が困難である。これより目的地へ誘導するサインが必要である。

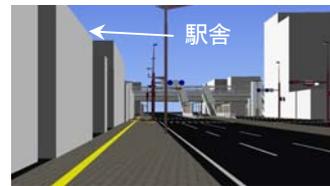


図-5 駅舎不可視位置

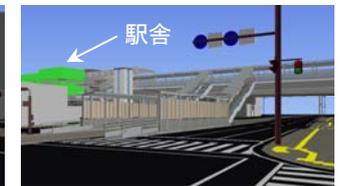


図-6 (A)地点より

c) 乗り換えの円滑化

図-7は、JR 駅舎・電停・バス停の位置関係を示したものである。動線計画を行った結果、歩道橋からは、駅舎や電停へのアクセスが容易であるが、バス停だけが離れた場所にある。そのため、バス停まで含めた乗り換え計画を誘導する案内が必要である。

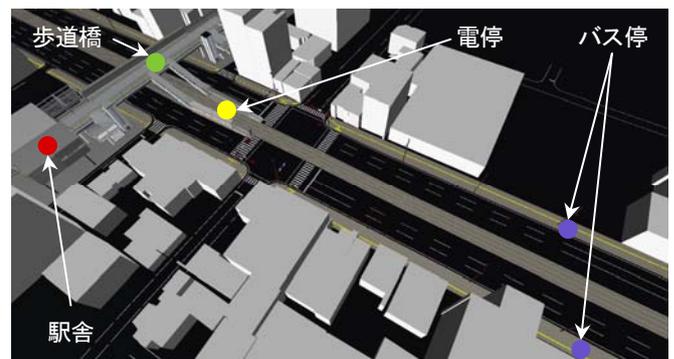


図-7 全体俯瞰図

3. サイン計画の流れ

モデル空間を用いて、(1)空間の分析：設計対象地とその周辺との相互関係を知る、(2)動線の分析：動的な使用性を検証する、(3)視点からの分析：静的な使用性を検証する、を行った。以下に、サイン計画における全体コンセプトからデザイン検討までの流れを示す。

(1) 全体コンセプト

主要動線は、歩道橋と横断歩道であり、最寄りバス停までは距離があることが課題である。図-8の赤枠線内は、それらの離れた要素を含め新水前寺エリアと考え、「全体が駅」というコンセプトにした。また、周辺店舗や住宅を「駅ナカ」と提唱し、将来的に住民も観光客も楽しめる回遊性のある「駅ナカ」を最終目標とする。

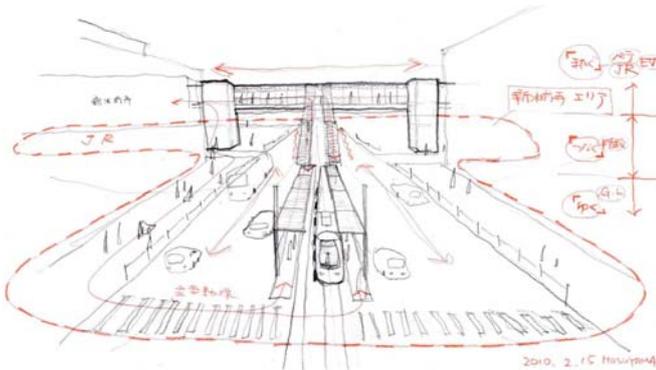


図-8 コンセプト図

(2) サインの方針

エリアを経由させるには一連の誘導空間にあり、表示板を用いたサインだけでなく、歩きやすい連続的な舗装、誘導を促す照明、誘導表示と横断防止柵との連携など、それらを含めたトータルなユニバーサルデザインを目的とする。また、表示するサインとして、図-9で示すように、文字は極力少なくし、大きめのピクトグラムで案内を行う。これにより、現地を初めて訪れた人に分かりやすいサインを目指した。



図-9 ピクトグラム (一例)

(3) サインのデザイン検討事例

a) 駅舎出口から地上への誘導

図-10は、改札口から出た場所である。ここでは2.(2)a)の課題に対し、駅舎出口から地上への誘導方法を示し改善を図った。図-10の(A)は、進行方向に対して行き先を表示し、(B)は、壁の空きスペースに周辺地図を設置する案を提案したものである。(B)は、JRとの調整の結果、

設置不可能だったが、(A)は、設置が決定した。現在は、周辺環境をピクトグラムのみで明確に示すことが可能か、表示内容を検討中である。



図-10 駅舎内サインの検討案

b) 横断防止柵へのサイン設置

乗り換えの円滑化を促す場合、特に問題となったのがバス停への誘導である。これより、歩道橋から降りてきた際、図-11に示すようにバス停への誘導サインを横断防止柵へサインを設置した。このとき、柵の高さを0.8mと設定し、柵に近づくに連れサインが見なくなる限界の位置把握も行った。その結果を元に、現在はピクトグラムの大きさや、設置場所の選定を行っている。



図-11 誘導サインの検討案

4. おわりに

本研究では、対象地が抱える課題をサイン計画により改善した。なお、サインの検討事例は、現在も比較・検討を続けている段階である。その他の検討や、決定案は、発表時に譲る。

【謝辞】

本研究を進めるにあたり、熊本土木事務所、熊本市交通計画課・交通局電車課、九州旅客鉄道株式会社にはデータ提供をいただき心より感謝致します。

【参考文献】

- 1) 小林一郎ほか：3D-CADを基盤としたトータルデザインシステムの提案，土木情報活用技術論文集，Vol.17，pp.171-182，2008.11
- 2) 小林一郎ほか：モデル空間を用いた予備設計協議への点群データの活用，土木情報活用技術論文集，Vol.19，pp.157-164，2010.10