

## 第IV部門 ユニバーサル・デザインと屋外広告物から見た駅空間 ～大阪環状線を対象に～

大阪工業大学工学部 学生員 ○安部田憲人  
 大阪工業大学工学部 土井 雄二  
 大阪工業大学工学部 安久柁貴博  
 大阪工業大学工学部 正会員 吉川 眞

## 1. はじめに

都市空間には現在、各所に物理的な障害や情報の障壁などさまざまなバリアが存在している。こうしたバリアの存在のために、健弱者は都市施設間の移動、社会参加を困難としている。そのため今後は、バリアフリーやユニバーサルデザイン（以下、UD）といった理念を導入し、健常者、健弱者に関わらず、すべての人があらゆる分野の活動に参加することを可能とし、安全で快適に生活できるまちづくりが求められている。

また、UDを基本理念とするまちづくりを行っていくなかで、サインの整備は重要であるとともに、都市景観に対してその配慮は不可欠である。政府においても、2004年には景観緑三法を制定しており、そのなかで屋外広告物法が改正された。そこでは、良好な景観形成を図るため、屋外広告物設置において規制が強化されており、サインの機能性だけでなく景観に配慮したサインの整備が求められている。

## 2. 目的と方法

都市施設の設計においては、使いやすさなどの機能性だけでなく、周辺環境との調和など景観に配慮することが重要であると考えられる。そこで本研究では、不特定多数の人が利用する駅空間において、点字券売機やエレベータなど諸施設のUD情報のデータベースを構築するとともに、駅と周辺の都市施設との視覚的な関係性を定量的に把握することを目的としている。ここで、本研究で用いているUD情報とは、バリアフリー情報のように健弱者だけを対象とするのではなく、すべての人々が公平・平等に利用できる施設の状況を表したものである。しかし、UDはまちづくりの計画段階で考えられる理念であり、すべての施設をUD化することには限界がある。本研究では、UD化を最終目標としているため、バリアフリー化が図られている施設の属性情報をUD情報と定義している。

研究の方法としては、健常者と健弱者の両者の観点から、駅空間における諸施設の機能を評価し、誰もが簡単に利用できるバリアフリーマップを作成している。また、身近な情報の伝達手段であるサインは案内看板などの公共サインと屋外広告物などの商業サインに分けられる。そのなかでも本研究では、都市景観に大きな影響を及ぼしている屋外広告物に着目し、駅空間を視点場とした景観分析を行っている。

バリアフリーマップの作成、景観分析には、空間分析機能や視覚的な把握が行えるGIS（地理情報システム）を用いるとともに、3次元モデルの構築のためにCAD/CGも連携して用いている。

## 3. バリアフリーマップ

分かりやすい情報提供による市民サービスの向上を目指して、大阪市内の駅を中心としたバリアフリーマップの整備を進めている。ベースマップには数値地図2500（空間データ基盤）を用いている。

まず、鉄道を徒歩で利用可能な地域として各駅から半径1kmの駅勢圏を設定した。次に、駅勢圏内に人口データを格納し、さらに車いす用トイレ、点字券売機、エレベーター、エスカレーターなど駅のUD情報を属性情報として追加している。バリアフリーマップは、駅のポイントをクリックすることで駅の地域情報やUD情報、利用者情報が表示されるしくみとなっている（図-1）。

#### 4. 駅空間における諸施設の3次元モデル構築

景観分析の視点場となる対象駅としては、バリアフリーマップで構築したUD情報に基づく結果において、とくにUD評価が高く、またホームの形状が島式2面3線と特徴的であることから西九条駅を選定している。駅空間における諸施設の3次元モデル構築を行っているのは、ホーム上に視点場を設定するためである。さらに、高精度な景観分析を行うために、駅周辺の構造物だけでなく、ホームに存在する柱・看板・売店・エレベータなどの景観構成要素も考慮する必要がある。

まずは、これらの景観構成要素の駅全体の大きさに対する相対的な大きさを把握するために、CAD/CGアプリケーションであるPhotoModelerを用いて、西九条駅空間における諸施設の簡易3次元モデルの作成を行った。PhotoModelerでは、現地調査で撮影した写真から、比較的精度が高い状態で簡易な3次元モデルを作成することを可能としている。さらに、AutoCAD2004を用いて、詳細な3次元モデルを作成している(図-2)。

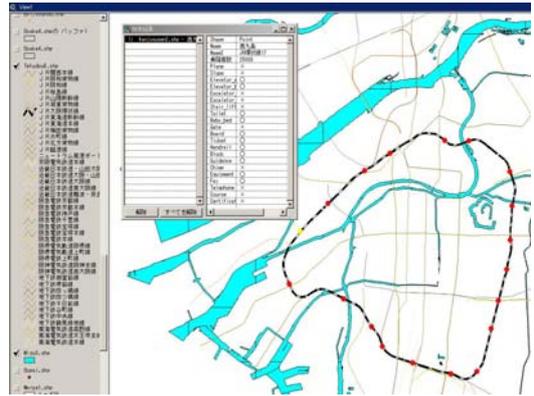


図-1 バリアフリーマップの利用状況

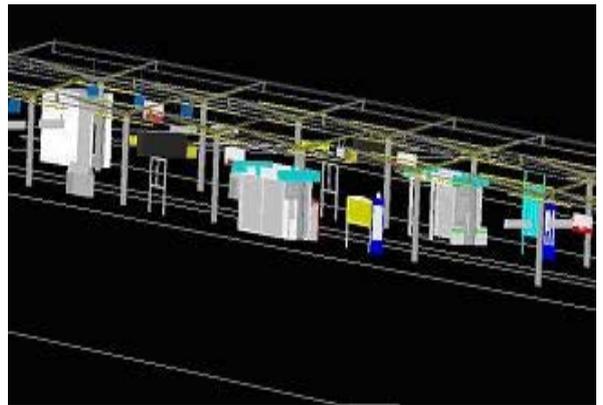


図-2 西九条駅の3次元モデル

#### 5. 屋外広告物の可視・不可視分析

大阪市デジタルマッピング地形図に含まれている建物外郭線と、航空機搭載型レーザ測量(LIDAR)データとを活用し、まずは西九条駅周辺の建物、鉄道高架橋などの3次元化を行っている(図-3)。あわせて、屋外広告物の詳細なモデリングの構築も行っている。

3次元化した都市モデルから、1mグリッドサイズの数値表層モデル(Digital Surface Model: DSM)を作成したうえで、可視・不可視分析を行っている。西九条駅のホーム上に視点場を設定し、その視覚的影響を定量的に把握している。

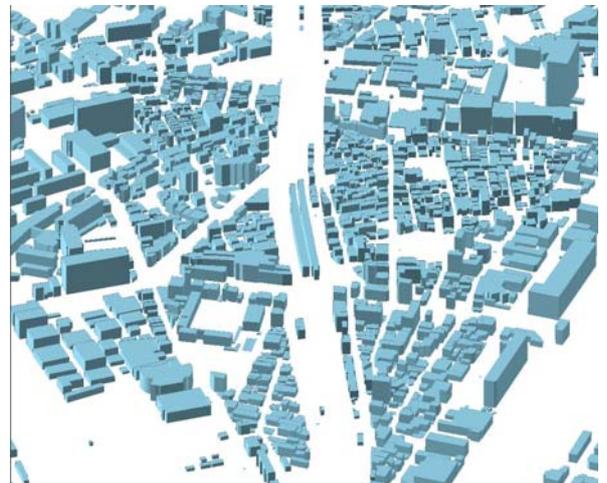


図-3 LIDARデータを用いた建物の3次元化

#### 6. おわりに

数値地図など汎用的なデータを活用しGIS上でバリアフリーマップを作成することで、位置情報と一体化された分かりやすいUD情報や地域情報、利用者情報などが参照可能となり、また健常者、健弱者を問わず、すべての市民へのサービスの向上に繋がったのではないかと考えている。くわえて、駅空間を視点場とした屋外広告物の可視・不可視分析では、駅空間とその周辺に位置するサインとの視覚的な関係性を定量的に把握することが可能となった。

今後の課題としては、駅空間を視点場とした屋外広告物の可視・不可視分析において、サインの有無、あるいはサインの大きさ・形状・色彩などの変化による都市景観への影響を把握するなど、さまざまな景観シミュレーションを行っていきたいと考えている。