

大阪工業大学工学部 学生員 ○花田 賢洋
 大阪工業大学工学部 西田 紘司
 大阪工業大学工学部 正会員 吉川 眞

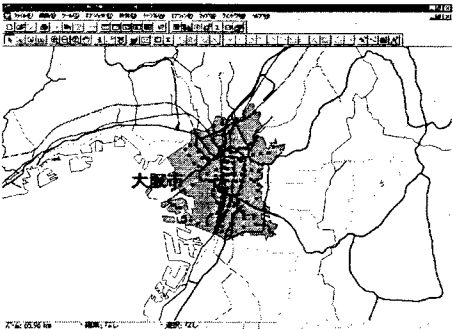
1. はじめに

近年、日本における社会基盤整備は、基礎レベルにおいて充足の域に達しつつある。それに伴い、より質の高い生活圏獲得のため、都市はその規模を拡大しつつある。しかし、日本における都市域拡大には、国土面積が狭小であることなどからくる物理的制約が課せられ、その結果、現代の都市は平面的な拡大を最小限に抑え、構造を立体的に重層化することでその規模を拡大する傾向にある。このような現状を受け、今後、過高齢化社会を迎える日本においては、交通バリアフリー法制定、大阪市内における ITS 推進などに代表されるような、都市生活における交通弱者への早急な対応が求められている。これを満足させる施策として、個々人の身体的な能力に左右されることなく、利用者が一様に同等の利益を得られるものを提供するというユニバーサルデザインの概念に着目した。これを、土木工学の分野に適用し、ユニバーサルデザインの概念に基づいた都市基盤整備を行うことはできないかと考える。

本研究では、研究対象となる施設を、都市施設におけるあらゆる要素を内包し、複合型都市施設として最大級を誇る巨大交通ターミナルとした。そして、そのような高い公共性を有する都市施設に対して、ユニバーサルデザインの概念を念頭に、現況における分析・考察・提案を行う。

2. 大阪市内における鉄道ネットワーク

大阪市内の公共交通機関においては、その利便性と高い輸送効率から、鉄道が非常に大きな需要を得ている。鉄道は、古くから大阪市内に点在しており、身近な市民の足として交通ネットワークの中心的役割を担ってきた。現在、大阪市内では 11 社 29 路線が、延べ駅数 239 という規模で運行している（図－1）。その中でも、とくに市営地下鉄御堂筋線と JR 大阪環状線が、市内における鉄道ネットワークの主要路線として高需要を誇っている。



図－1 大阪市内における鉄道

今回、研究対象となる巨大交通ターミナルを選定するにあたり、公共交通としての鉄道需要の高さに着目し、鉄道利用に対する分析を行うことで、交通結節点として高いポテンシャルを有する主要交通ターミナルの抽出を行った。さらに、数点抽出されたターミナルの中でも、路線数、利用者数、結節点として重要な要素である乗換客数、鉄道施設に隣接する商業施設をはじめとする付随施設の規模において、他を圧倒する高いポテンシャルを示し、傑出した交通結節点であると認められる大阪市梅田地域をポイントアウトした（表－1）。

表－1 主要ターミナル利用状

地区名	路線数	利用者数	乗換客数
梅田地区	11	812,624	512,066
難波地区	7	318,747	181,710
天王寺地区	7	328,747	244,387
京橋地区	5	214,419	162,630
鶴橋地区	4	157,579	122,740

3. 施設間における連続性の確立

今回、研究の対象地として選定した大阪梅田地域は、鉄道 4 社 11 路線が乗り入れ、長距離バスターミ

ナル、市営バスターミナルを有する巨大交通結節点である。1日の施設利用者数は約240万人にも達し、鉄道駅周辺の地下通路とそれにつながる地下街を合わせると、その総延長は約10キロにも及び、西日本最大級のターミナルを形成している。地上においても、国道2号、25号、176号、423号線をはじめ、多くの道路が縦横に走り、地上・地下を合わせ、この複雑に重層化した施設の交通結節点としてのポテンシャルは非常に高いものであるといえる。

このような巨大ターミナルにおいては、複数の管理母体が競合しながら、管理区分ごとに運営にあたるのが常である。そのため、空間としては連続していながら、施設としては不連続であるといった現象がおこる。このような現象に対して有効な対応策が、指示・案内機能を持ったパブリックサインの整備である。巨大な重層型都市施設において、ハード面における連続性を維持するには多大な労力を必要とする。しかし、ハード面において不連続である施設に対し、低リスクに行えるソフト面での整備を行うことで、個々に独立したハード間にネットワークを形成し、複合施設の連続性の確立を目指した。

4. サイン整備に対するユニバーサルデザインの適用

一般にサインといえば、看板表示によるものが広く知られている。このような視覚に訴える情報提供は、提供される側がその中からいかに必要な情報を的確に得られるかが鍵となる。パブリックサインのように公共性の高いサインは、誰もが必要に応じたハードを選択・利用し、目的地に簡単かつ快適にたどり着くことができるような指示・案内機能を有しなければならない。その上で、外部からの客観的情報に乏しい地下施設において、より高い理解度を得るためには、地下施設内のみへの対応ではなく、施設内において、現在地を地上とオーバーラップさせ認識できるようなシステムが必要となる。また、個々人の身的・知的能力に関わらず、必要な情報を的確かつ容易に得られるよう、提供する側がサポートを行うシステムを構築しなければならない。そういったシステムを構築する上では、ユニバーサルデザインの概念に即したものが有効であると考え、人間の視覚から得る情報に対する傑出した理解能力をより効果的に利用する(図-2)。そうすることで、年齢、性別、個々人の身的・知的能力などの諸要因に左右されにくく、利用者が一様に高い理解度を得られるシステムの構築が可能であると考えられる。

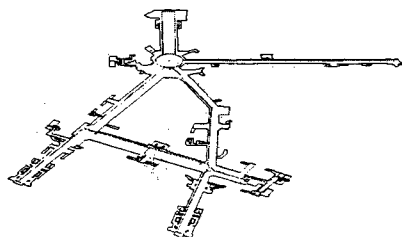


図-2 地下街モデル(ディアモール大阪)

5. 考察および今後の課題

サインシステム構築に際しては、いかに情報を取捨選択し、利用者に提供するかがポイントとなる。今回、システム構築を行うにあたって、最適経路を選択するために必要となる情報のデータベース化に多大な時間を費やした。また、提供する情報に関しても、文字、画像、音声など、より利用者のニーズに合わせた提供情報を選択、付加していく必要がある。

今回、CAD/CGモデルとGISにより、視覚的に情報を提供するサインシステムの構築を行ってきた。しかし、可視情報に頼ったシステムは、視覚障害者の方たちには利用不可能であり、改良の余地を十分に残している。また、現状では、システム利用時の初期所在地が既知である場合には利用可能であるが、未知である場合には利用できない。初期所在地の把握は、システム本来の目的を考慮すると、サインシステムには重要な要件であるため、今後、外部からの提供情報が限られる地下施設内において、初期所在地を判定することのできるシステムを構築、最適経路案内システムへの組込みが必要であると考えている。