

Transportation & Economy

September 2006

CONTENTS

Current Issues

Trend of Universal Design Mihoshi Akihiro

Special Edition — Universal Design and Transportation

[A Round Table Talk]

Universal Design in Public Transportation Ikeda Takahiko
Kawauchi Yoshihiko
Kobayakawa Tadayoshi
Yamada Kazunobu
Akiyama Tetsuo

[Articles]

Act of Promoting Easily Movement for the Aged,
the Disabled etc. Onuma Toshiyuki
Universal Design in Transportation
in Foreign Countries Sawada Daisuke
Case Examples of Universal Design in Public Transportation Emerged
with Transportation Accessibility Improvement Law Fujita Mitsuhiro
Ishizuka Yuko
Universal Design at the Tokyu Bus Corporation Furukawa Takashi

Research Note

Current State and Problems
of Sapporo City Bus Terminal Yuize Kazutoshi

Interview

Change in Customer Demand for Airport Services
and Airport based Business Wada Kunihiko
Yamada Hidemi

Overseas Transport Information

Problems of Free Entry into the Rail Freight Market
and Smooth International Transportation
within the European Union Ozawa Shigeki

Book Review

Inter-industry Transportation Analysis Ihara Takeo

昭和二十三年四月二十八日 第三種郵便物認可 平成十八年九月一日発行(毎月一回一日発行) 九月号 第六十六巻第九号(通巻第七二号)

定価九〇〇円(本体八五八円)送料八四円

運輸と経済

Transportation & Economy

財団法人運輸調査局

- [潮流] ユニバーサルデザインの潮流 三星 昭宏
- [特集] ユニバーサルデザインと交通
座談会：公共交通におけるユニバーサルデザイン
..... 池田 尊彦/川内 美彦/小早川唯因
山田 一信/秋山 哲男
「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に
関する法律」について 大沼 俊之
諸外国における交通の
ユニバーサルデザインの取り組み 澤田 大輔
交通バリアフリー法による公共交通の
ユニバーサルデザイン事例 藤田 光宏/石塚 裕子
東急バス株式会社における
ユニバーサルデザインへの取り組み 古川 卓
- [研究ノート] 札幌市におけるバスターミナルの現状と課題 唯是 一寿
- [インタビュー] 空港サービスに対する利用者ニーズの変化と
「空ナカ」ビジネス
—全日空商事株式会社の取り組みから—
..... 和田 邦彦/山田日出見
- [海外交通事情] EUにおける鉄道貨物輸送の参入自由化と円滑な
国際輸送の実現に関する諸問題 小澤 茂樹
- [書評] 交通の産業連関分析 井原 健雄

2006/SEP

9

交通バリアフリー法による公共交通のユニバーサルデザイン事例

——住民参加の取り組みから得られた考察——

ふじ 藤 田 光 宏*
いし 石 塚 裕 子**

はじめに

2000年11月に「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律(通称：交通バリアフリー法)」が施行され、5年が経過した。

交通バリアフリー法は、平成22年を目標年次に数値目標をかかげ、新設の旅客施設や車両についてのバリアフリー基準の適合義務化、自治体が主体となった交通バリアフリー基本構想の策定による地域の一体的なバリアフリー化などにより、公共交通を利用した移動の円滑化を推進するしくみとなっている。

(1) 交通バリアフリー基本構想の策定状況

平成18年3月末現在、1日利用者数5,000人以上の旅客施設が存在する539市町村に対して、201市町村がすでに基本構想を策定している¹⁾。

交通バリアフリー基本構想では、高齢者、身体障害者がよく利用する施設が集積する地域を重点整備地区に位置づけ、旅客施設、道路、交通安全施設の一体的なバリアフリー化について計画を行

っている。この構想により、交通バリアフリー法では努力義務となっている既存旅客施設などのバリアフリー化が推進されている。

(2) 交通施設のバリアフリー化状況

交通施設のバリアフリー整備状況は、交通バリアフリー法第22条に基づく公共交通事業者などからの移動円滑化実績等報告(平成17年3月末)によると、鉄軌道駅における段差解消は48.7%、視覚障害者誘導用ブロックの整備は80.6%、身体障害者用トイレは32.6%となっている²⁾。整備内容により整備率はことなるが、着実に施設のバリアフリー化がすすんでいる。

(3) 交通バリアフリー基本構想策定における高齢者、身体障害者などの参加

移動円滑化の促進に関する基本方針には「移動の円滑化をすすめるにあたっては、高齢者、身体障害者等の意見の反映が重要」と示されており、全国の交通バリアフリー基本構想は、高齢者、身体障害者などの参加により計画策定が行われている。

高齢者、身体障害者などの参加形態としては、①基本構想を検討する委員会などへの参加、②ワークショップなどの実施、③バリアフリー点検ま

ち歩きの実施、④アンケート、ヒアリング調査の実施、⑤パブリックコメントなどが一般的な手法となっている³⁾。

自治体によって取り組み内容や回数はことなるが、検討委員会などを設置し、あわせてバリアフリー点検まち歩きなどを組み合わせて実施する例が多い。なかには基本構想策定後の特定事業計画策定への参加や事業実施後の事後評価など、継続的な参加を実施している事例もある。交通バリアフリー基本構想の策定をつうじて、参加型のユニバーサルデザインのまちづくりが定着しつつあるといえる。

筆者らは、コンサルタントとして多数の自治体の交通バリアフリー基本構想策定にたずさわって、住民参加を基本とした計画づくりを行ってきた。そこでは、高齢者や身体障害者をはじめ多くの利用者から多様な意見を聞くことができ、公共交通施設のユニバーサルデザイン整備の現状を確認することができた。

本稿では、事例による整備状況を住民参加で得た知見とともに紹介するが、交通バリアフリー法施行後に策定された公共交通機関旅客施設の移動円滑化整備ガイドライン(平成13年8月策定)にたずさわった経験(交通エコモ財団出向時)もふまえ、その基準の論点にもふれながら、現状の評価や課題について考察する。

整備事例

ここでは鉄軌道駅を中心とした動線、情報案内、設備、整備プロセスに関するユニバーサルデザインの整備事例を紹介する。

1. 動線のユニバーサルデザイン

動線のユニバーサルデザインとしては、段差解

消が必要不可欠であり、エレベーター整備が有効な手段となる。さらに、エレベーター、スロープ、階段を同一動線とし、すべての人が同じ動線上で手段を選択する空間設計や、改札からホームへの移動経路を複数のサインに頼らず感覚として把握できる見通しのよい空間設計が理想である。ただし、既設駅や空間制約のある駅では、以下のような工夫により動線のユニバーサルデザイン化が実践されている。

(1) エレベーター設置によるバリアフリー化(段差解消)

既設駅で見られるケースとして、ホーム幅がせまいなど空間的な制約、階高不足など構造的な制約などによりエレベーターの設置が困難な駅が多い。

このような制約をクリアするために、直線一方型(スルー型)など乗降口の工夫や駆動装置の省スペース化などの機械構造面での工夫により、設置が実現した駅が多数ある。

例えば、地下駅の階高が低く構造上エレベーターの設置が困難であった阪急電鉄京都線烏丸駅では、省スペース型エレベーターの内空高さをさらに抑えたエレベーターを製作するとともに、スロープをあわせて整備し床高を少し下げることにより、エレベーターの設置を可能とした。このような現場の創意工夫が、バリアフリー化には不可欠である⁴⁾(写真1)。

(2) 乗り換え動線のユニバーサルデザイン

複数駅が立地するターミナル駅などでは、乗り換え動線のユニバーサルデザインが重要である。しかし、新幹線駅から在来線への乗り換えや橋上駅から地下鉄への乗り換えなどは、駅舎、通路が多層構造になっている場合が多く、複数階の上下移動を伴う複雑な動線となっている。

複数のターミナルをかかえる大阪市では、交通

1) 参考文献 [1]
2) 参考文献 [2]
3) 参考文献 [3]
4) 参考文献 [4]

*八千代エンジニアリング株式会社総合事業本部地域計画部技術第三課主任
**八千代エンジニアリング株式会社大阪支店技術第二部技術第二課主幹



写真1 エレベーター設置の工夫
(床高を下げ省スペース型エレベーターを設置)
阪急京都線 烏丸駅
出典：阪急電鉄(株)提供

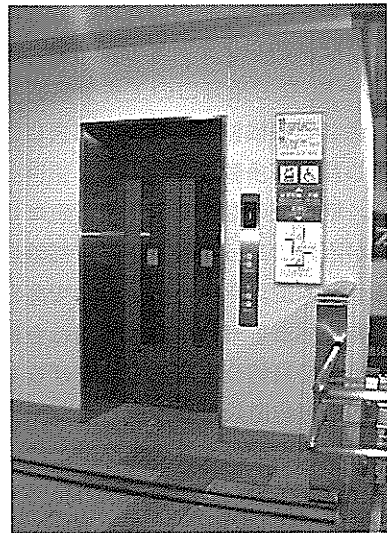


写真2 乗り換え動線の工夫
(12基ものエレベーターを設置)
JR西日本 新大阪駅

バリアフリー基本構想において乗り換え経路を明確に位置づけ、エレベーター設置などによるバリアフリー化を推進している。そのなかで新大阪地区では新幹線駅、JR在来線駅、市営地下鉄駅の利用動線および乗り換え動線において、12基ものエレベーター設置によりバリアフリー化を実現している(写真2)。

また、大阪市営地下鉄では、駅構内および周辺

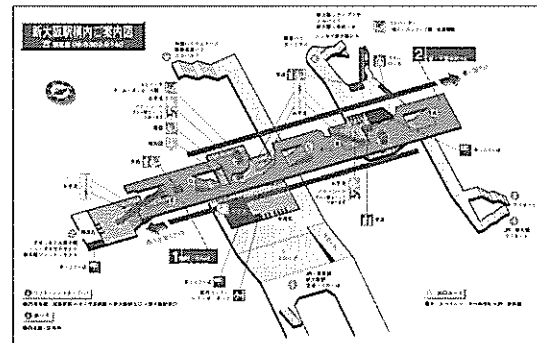


図 案内マップ
(乗り換えおよび地上への経路を表示)
大阪地下鉄ええまちマップ
出典：大阪市交通局提供

施設の案内マップに、乗り換えおよび地上へのバリアフリー経路について情報を掲示する工夫を行っている(図)。これらが複雑な動線にならざるを得ない場合には、エレベーターなどのハード整備とあわせて、情報提供や誘導案内の充実などソフト的な対応と両面から動線のユニバーサルデザイン化を推進していくことが大切である。

(3) エレベーターのサイズ

エレベーターのサイズについては移動円滑化基準(11人乗り)、ガイドライン(15人乗り)に沿った普及がすすんでおり、通り抜け式や外部との関係性が確保されたガラス張りエレベーターの機能もふくめ、エレベーター設置後の利用者評価は非常に高い。今後、一步すすんだユニバーサルデザインとして期待したい点は、ストレッチャー対応や複数の車いす利用者が同時に利用できるサイズの普及である。具体的には18人乗りを希望する声が多

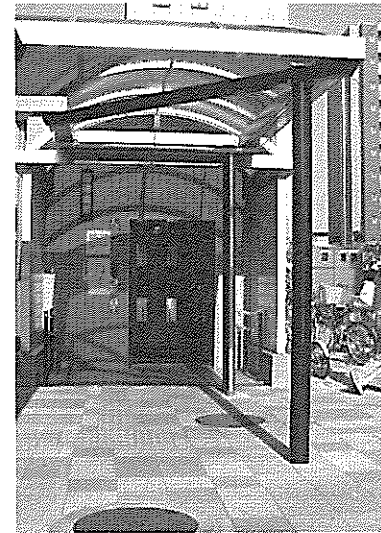


写真3 27人乗りエレベーター
大阪府豊中市 緑地公園駅地下道

く聞かれ、実際につくばエクスプレスでは同規模の導入が基本とされている。

大阪府豊中市の緑地公園駅地下道のエレベーターの場合、市民からの意見を受け、11人乗りを大きく上回る27人乗りの大きさに変更し整備されている。市民から出た意見をふまえ、基本構想に位置づけたことにより実現した施設である⁵⁾(写真3)。

2. 情報案内のユニバーサルデザイン

(1) 案内・サイン

ガイドラインの特徴は、誘導サイン・位置サインなどの案内サインシステムに関する詳細な基準を示したことにある。図や文字サイズ、案内における色の統一化を含め、サインの再整備が各駅ですすんでいる。

東京メトロにおいては誘導サイン・位置サインを整理し、地下空間であるがゆえに発生する柱を案内板としていかにしながらサイン整備をすすめている。京王線新宿駅においては、乗り場案内の数字サイズを大きくし、混雑時も情報把握が円滑となるよう工夫されている(写真4)。

5) 参考文献 [5]
6) 参考文献 [4]



写真4 乗り場案内
京王電鉄 新宿駅

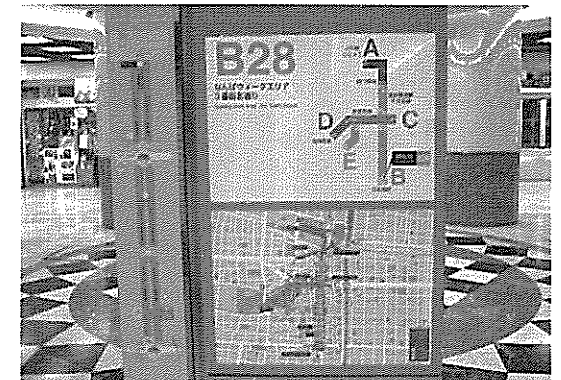


写真5 経路案内
大阪市難波地区

大阪市難波地区では、乗り換え経路などのバリアフリー化の施策として、鉄道事業者、地下街管理者など立場の異なる複数の施設管理者間で合意形成を図り、利用者が現在地や行き先への経路を把握できるよう、エリアごとにイメージカラーを設定し、通路の柱や壁などに位置番号を設けるなど、共通のデザインコンセプトのもとに、案内・誘導サインの整備、維持管理を行っている。管理区分をこえて共通の整備を行うことは、利用者のわかりやすさ、利用のしやすさの向上を図る上で効果的であり、ユニバーサルデザイン整備の重要なポイントである⁶⁾(写真5)。

(2) 緊急情報案内

悪天候での遅延など、運行異常時の緊急情報は、迅速かつ正確に利用者へ伝えなければならない。とくに、音声のアナウンスでは情報過疎となる聴覚障害者へは、視覚による案内の整備が必要となる。緊急時の視覚的情報として、可変式情報表示装置がガイドラインに示され、さらに聴覚障害者の意見を反映した基本構想の効果もあり、昨今普及がすすんでいる。

東京メトロではホーム上のみならず、切符購入前に確認できるよう券売機付近へも緊急情報案内が設置され、多くの駅で設置がすすんでいる。都営地下鉄には改札前に大型の情報板が設置され、普段は観光に関する情報提供を行っているが、緊急時には他社情報も含めた具体的な情報提供がなされる(写真6)。

聴覚障害者にとくに必要となる設備であるが、そのほかすべての利用者へも正確な情報伝達となることはユニバーサルデザインの好事例といえる。

(3) 触知図(触知式案内板)

視覚障害者の案内である触知図は、以前から多くの駅で設置されてきたが、情報としてのわかりにくさもあり、あまり利用されない実状にある。ガイドライン策定時においても、必要性は認識されつつも、望ましい具体的な仕様の提示までにはいたらなかったが、点字による案内板などとして音声案内の併設(スピーカー内蔵およびボタンによる作動)が望ましいものとされた。利用者意見としても手でふれる案内にあわせ、必要情報をボタンなどで押し音声案内を得ることがよいとの意見を多く聞く。

最近整備される駅においては、触知式に音声をあわせた整備がすすんでおり、また視覚障害者以外も視覚的な案内サインとして利用できることは、ユニバーサルデザインとしての工夫といえる(写真7)。

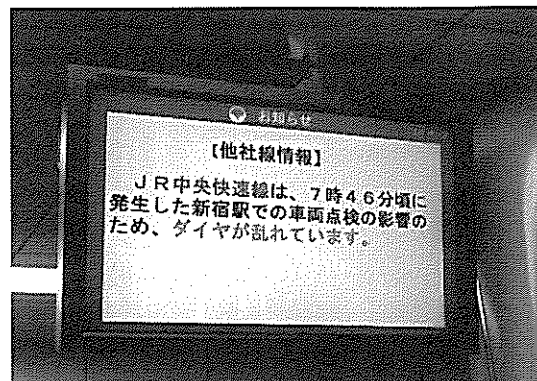


写真6 緊急情報案内
東京都交通局 大江戸線 落合南長崎駅

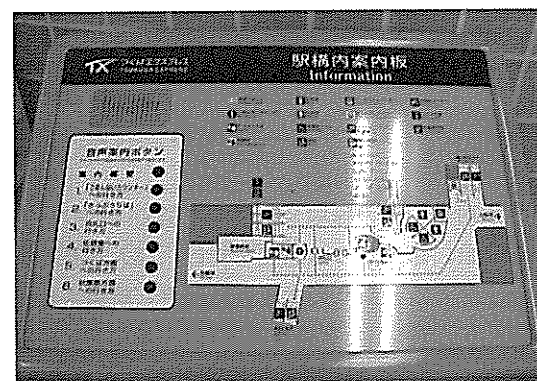


写真7 点字および音声案内板
つくばエクスプレス 浅草駅

(4) 音響・音声案内

平成14年12月にガイドラインの追補版として音による案内サインが項目として加わり、改札、階段、トイレなどにおける音声・音響などの案内の基準が加えられた。

京王線飛田給駅は、トイレ入口の案内として水の流れる音響サインで入口を示し、さらに入口付近で男女トイレをアナウンスする二段階案内を行っている。水の音でトイレを示す方法は受け入れやすい情報提供であり、視覚障害者の評判もよい。公共空間としてシンプルな音情報案内の工夫が望まれる。

(5) ホーム縁端部の点字ブロックの内方、外方表示

プラットホーム上からの転落を防止することを目的とした、ホーム上縁端部における内方外方を示す点状内側の線状ブロックが、前述のガイドライン追補版で示された。当事者参加の実験をもとに新たに定められた敷設方法であるが、2年ほど前から敷設事例が増えてきている。視覚障害者の安全性から普及を望む声も聞いており、現状の点状敷設の内側に1本の線状を加える容易性もユニバーサルデザインといえる。全国規模の基準の広がりや視覚障害者団体などによる基準の周知も必要である(写真8)。

3. 設備のユニバーサルデザイン

(1) トイレの考え方

トイレについては、車いす使用者などが利用しやすい2m×2m程度の多機能トイレが、各駅1以上の設置として普及しつつある。昨今の普及は非常に評価できることであるが、ワークショップなどでの議論として「多機能であるが故の不便点」と「数の不足」を指摘されることが多い。つまり、多機能・多目的と称した個室には、車いすなどで使用できる広さ、オストメイト機器、おむつ交換シートなどの機能が集約され、結果として利用者が集中してしまう。基準では1駅に1か所以上であり、とくに多くの利用者でにぎわう駅においては、利用を分散させる意味で、機能を一定程度分けて配置すべきとの議論があがる。

ここで、1つの工夫としてあげられることは、ガイドラインでも示される簡易型多機能便房を設置することである。簡易型多機能便房とは、車いすの回転などを想定したサイズではないものの、軽度の身体障害者であれば車いすでの出入りや利用が可能となるトイレであり、具体的には通常のトイレ便房を2つつなげた2m×1m程度のサイズを有し、扉幅を80cm以上とした便房である。

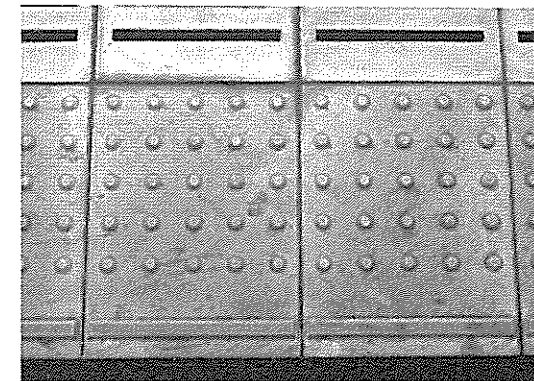


写真8 ホーム縁端部の点字ブロック
(内方・外方表示)
京王電鉄 京王線 桜上水駅

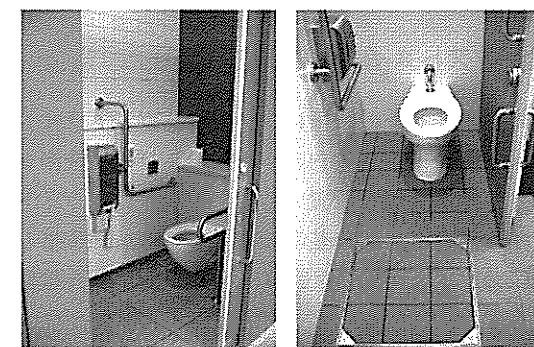


写真9 簡易型多機能便房
(左)つくばエクスプレス 浅草駅
(右)東武鉄道 東岩槻駅

この簡易型多機能便房については、最近整備されたつくばエクスプレスや東武鉄道東岩槻駅において、男女それぞれに設置されている(写真9)。簡易型多機能便房を男女各1か所ずつ設置することで、多くの高齢者・障害者などの選択肢が増え、また大きな荷物や子連れ利用者の利用を考えれば、ユニバーサルデザインの好事例である。

多機能トイレについては設置場所の工夫も必要である。つくばエクスプレスの事例は、入口部の男女に分かれる中間の位置に設置されており、利用者と介助者が異性の場合にも配慮したユニバーサルデザイン事例である。さらに2か所設置されていることは、これからの駅整備の水準として望



写真10 多機能トイレの設置場所・数の工夫
つくばエクスプレス 浅草駅

ましい(写真10)。

(2) オストメイト対応水洗装置

オストメイトの設備については、ガイドラインにおいてオストメイトのパウチやしびんの洗浄ができる水洗装置を設置することが示され、ガイドライン策定後に駅の基本仕様として理解が広まり整備がすすんでいる。オストメイト対応水洗機器としては、汚物流しタイプと既存の洋式便所にノズルを設置した簡易タイプがある。可能なかぎり汚物流しタイプの設置(写真11)が望ましいが、都市部などは多機能トイレのスペースの関係上で汚物流し設置が困難である場合が多い。既存施設をいかしながらコスト面も含めより簡易に設置することを意図された簡易タイプは、整備の容易性や経済性も含めたユニバーサルデザイン設備といえる。

(3) 折りたたみ式介助ベッド

多機能トイレ内において、乳児のオムツ替え用ベビーシートの設置は多くみられるようになった。ただし、成人障害者などの介助用ベッドの設置は、望ましい基準としてガイドラインに示されたものの、目的外使用などの懸念から普及が遅れていることも事実であり、利用者は床面にシートなどを敷いた介助を強いられている。つくばエクスプレスにおいては、望ましい基準に沿った成人の介助



写真11 オストメイト対応水洗(汚物流し)
東武鉄道 東岩槻駅

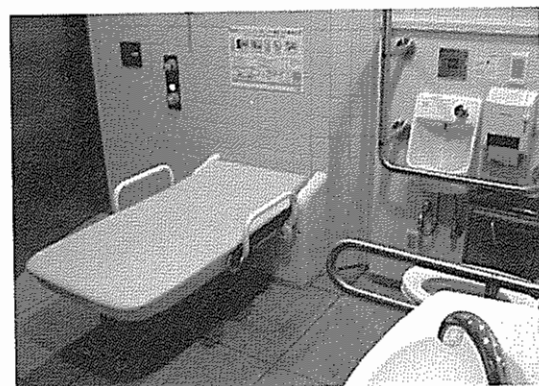


写真12 折りたたみ式介助ベッド
つくばエクスプレス 浅草駅

用ベッドの整備が行われており、今後の基本仕様としての普及が望まれる(写真12)。

(4) 授乳施設

外出時の乳児の授乳やオムツ替えに関して、デパートなどにおいては昨今授乳室などが普及しているものの、鉄道駅などではなかなか整備されていない面があった。JR上野駅には授乳室が特別設置されており、ワークショップにおいても利用者から非常に好感が示された事例であり、現在の少子化社会における子育てに配慮したユニバーサルデザインとして、公共空間にますます求められる施設である(写真13)。



写真13 授乳施設
JR東日本 上野駅

(5) 休憩スペース・電話機など

休憩施設は、高齢者などの外出のしやすさを向上させるものとして、町なかの整備も含め必要である。

駅のホーム上の休憩施設は関西圏を中心に多く整備されており、車いす用スペースの確保、出入り口の自動扉化、冷暖房の整備など、施設のユニバーサルデザイン化もすすんでいる(写真14)。基本構想の策定過程においても対象施設として、点検調査を行い、車いす用スペースの位置の改善や施設内での音声、文字による列車情報提供の充実などのニーズも聞かれている。関東においても京王線などガラス扉で仕切られた休憩施設が多く整備されている。

また、改札付近での利便施設として、公衆FAXの設置、電話機、コインロッカー、自動販売機などについて、バリアフリー化のニーズがある。鉄道事業者だけでなく、様々な関係者の協力、工夫が必要になっている。

(6) 券売機

車いす使用者に配慮した蹴込み付き券売機は、交通バリアフリー法以降、基本仕様として普及している。

しかし、蹴込み付き券売機が最も動線上混雑する位置にあたり、視覚障害者対応の音声機能の使い方が周知されていなかったり、回数券、ICカ



写真14 休憩スペース
JR西日本神戸線 住吉駅

ードなど多くの機能が付加されるがゆえに混雑するなどの問題がある。

機能のシンプル化、取りあつかいの支援、さほど混み合わない位置への設置など、ソフト面での対応も含めユニバーサルデザイン化が望まれる。

4. 整備プロセスに関するユニバーサルデザイン

ユニバーサルデザインの考え方には、継続的な検討により改善を繰り返しながら理想形に近づけるプロセスも含まれる。交通バリアフリーの取り組みでは、基本構想策定後に各事業者が特定事業計画を立て整備をすすめていくが、事業実施の進捗管理が重要である。

東京都台東区においては平成15年度の交通バリアフリー協議会設置以来、協議会が継続し、基本構想の策定にあわせ特定事業計画の策定確認、そして事業実施の確認を行っている。継続検討により特定経路の追加などが実現されている。

大阪府豊中市においては、事業者が特定事業を実施するさいに、ガイドラインなどには示されて

いない細部の仕様を決定する必要がある施設などについて、事業者が身体障害者などのチェックを受け、その意見を参考に「ユニバーサルチェックシステム」が確立されている⁷⁾。

また、滋賀県守山市では、特定事業の事後評価を実施していたが、事後評価では改善がむずかしいなどの問題があった。このため、基本設計、実施設計、工事竣工前など複数段階において、市民による「ユニバーサルデザインチェック」を行うしくみに改善している。現在は、基本構想に基づく事業だけでなく、公共施設などの建築物にも対象を広げて実施している。

このように整備後も住民参加による点検を行いながら、よいものはさらに広め、必要に応じて改善を図っていくユニバーサルデザインの姿勢が必要である。

おわりに

ユニバーサルデザインへの取り組みは、4.で述べたように継続的な改善と、整備手法の蓄積、他事業への反映、そしてさらなる改善とスパイラルアップする持続的な取り組みが必要である。

交通バリアフリー法の施行後、各事業者の創意工夫をはじめ住民、事業者、行政機関の連携と協働により、公共交通を利用した移動円滑化のための様々な技術、手法が蓄積されたと考える。次のステップとしては、これらの成果を他事業へ反映するために適切な情報提供と技術手法の一般化が必要である。これには現在、土木学会土木計画学研究委員会「STサービス・交通バリアフリー計画研究小委員会(委員長:首都大学東京 秋山教授)」が“(仮称)交通バリアフリー&ユニバーサルデザイン グッドプラクティス集”の発行に向けて準備をすすめている。

ユニバーサルデザインの社会の実現に向けては、残された課題とさらなる改善への挑戦が必要である。ハード面(かたち)では、現段階では整備がす

すんでいないホームドア・ホーム柵の整備、IT技術の活用による案内・情報提供の充実など、技術開発を図りながら継続的に取り組んでいく必要がある。ソフト面(こころ)では、人による介助支援をはじめ適切な維持管理、利用者の意識の向上などの取り組みが必要である。また、交通バリアフリー法により、その必要性和効果が確認された高齢者、身体障害者など市民の参加、参画のしくみを継続、発展させていくことが重要である。

本年6月に通称バリアフリー新法が成立し、施行される予定と聞く。新たなしくみを活用した市民、事業者、行政機関の協働による持続的な取り組みにより、ユニバーサルデザインの社会が実現することを期待したい。

[謝辞]

本稿作成のために写真など資料、情報提供いただいた自治体、交通事業者の関係者の方々に深く感謝いたします。

[参考文献]

- [1] 平成18年3月31日現在の基本構想の受理状況、国土交通省ホームページ、2006.07
- [2] 公共交通事業者などからの移動円滑化実績等報告書の集計結果概要(平成17年3月31日現在)、国土交通省ホームページ、2006.07
- [3] ㈱土木学会土木計画学研究委員会監修、交通エコロジーモビリティ財団・㈱国土技術研究センター編、「参加型福祉の交通まちづくり」、学芸出版社、2005
- [4] 鈴木、松場、島、神谷ほか：交通バリアフリー整備の現状と展望——関西のグッドプラクティス紹介——、日本福祉のまちづくり学会第9回全国大会概要集、2006
- [5] 山本幸久、新田保次：豊中市における交通バリアフリー基本構想策定後の市民参加プログラム、土木学会土木計画学研究・講演集 vol. 31、2005

7) 参考文献 [5]