

携帯電話に提供する駅バリアフリー地図情報の標準化

研究代表者：後藤順久（福祉経営学部教授）

（独立行政法人福祉医療機構助成事業：高齢者・障害者福祉基金）

研究期間 2007 年度

1. 研究目的

誰もが自立した社会生活を営むことができる生活環境を整備することが必要であり、なかでも公共交通機関を利用して、安全で快適に移動できる環境の整備は何よりも大切なことである。交通バリアフリー法に基づき、ハードウェアの整備だけではなく、障害者等にいつでもどこでもバリアフリー情報を提供することなどのソフト面の施策も重要である。本研究では、そうした情報環境の標準化を株式会社 NTT ドコモ、実証実験を名古屋市交通局の協力を得て行い、実利用を目指すことを目的とする。

そして、本事業では、障害者等が鉄道駅を利用する場合のバリアフリー情報をその場で、いつでもどこでも誰でも入手できる情報環境の構築を行う。携帯電話でのリアルタイム性、利便性を重視しており、現在の自宅の PC で事前に確認する方法と一線を画しており、そうした取り組みは先駆性に富んでいる。また、地下鉄駅の閉鎖空間で障害者などが位置確認を簡易に行えるシステムの提案を行うことから、本事業は独創性にも富んでいる。

このことにより、駅などの平面図等を含んだイメージ情報を携帯電話に送信することが可能となり、障害者などの利便性は格段に向上する。

2. 研究項目

本研究では、上記の問題を解決できる情報環境の標準化を提案し、実証実験を行い、効果を確認する。具体的な研究内容として以下のものがある。

①パソコン向け既存 Web ページの調査

鉄道事業者が運用する Web ページの中でバ

リアフリー情報の記述の現状と問題点を整理する。また、事業者にはヒアリング調査を実施する。

②障害者等へのアンケート調査（ニーズと課題の把握）

鉄道を利用する障害者等に向け、バリアフリー情報の利用状況や利用に当たっての問題点を明らかにし、システム構築に反映させる。

③標準化の提案とシステム開発

今後のシステムの全国展開を視野に入れ、標準となる情報環境を構築する。携帯電話会社との協議も行う。

④実証実験によるシステムの成果の把握

開発した情報環境を障害者等が利用する実験を行い、成果を把握し、システムにフィードバックすることで、実利用できるレベルにまで精度を上げる。対象とする鉄道事業者を名古屋市営地下鉄とする。

3. 駅バリアフリー地図情報システムによる実証実験

公共交通事業者は、Web ページにより、バリアフリー施策の取り組みを紹介している。具体的には駅のバリアフリー設備の有無を表示したり、エレベーターなどの施設の配置を平面図や立体図で図示することを実現している。障害者等は交通機関を利用する前にプリントアウトし、それを持ち歩くことができる。利用者が予定の駅と違った駅を利用する場合、バリアフリー施設を探すことに大きな苦勞を要する。最悪の場合、降車して初めて、希望のバリアフリー設備が未整備であることを認知する問題が指摘されている。また、各事業者間で表示方法が統一されていない。

本実証実験は、上記の問題を解決できる情報シス

テムを開発し、その検証と効果の確認を行うものである。その実証実験の結果から、さらにシステムの精度の向上を目指すものである。

開発した「駅バリアフリー地図情報システム」（仮称）を障害者等が利用する実験を行い、成果を把握し、システムにフィードバックすることで、実利用できるレベルにまで精度を上げる。実証実験の対象とする鉄道事業者を名古屋市営地下鉄とする。被験者としての対象は、車椅子利用者2組とベビーカー利用者2組とする。

アーバンネット名古屋ビルから、名古屋市営地下鉄の久屋大通駅を利用し、目的地の八事駅（改札外）までの実験シナリオとなる。

ルートは、久屋大通（名城線）―上前津（名城線→鶴舞線）―八事（鶴舞線）となり、上前津駅で乗換えとなる。

実証実験を通じて、以下の有効性が確認できた。

- ①「駅バリアフリー地図情報システム」（仮称）を利用した障害者等の評価が総じて高かった。評価が低かったのは、自分の位置を地図上で確認できないことや、初めて触るシステムへのストレスが指摘された。

- ②目的地までの確実な誘導、乗換時間短縮の効果があつた。エレベータを複数乗り継ぐような乗換の複雑な駅では大きな効果を発揮する。今回乗換を行った上前津駅でエレベータの乗り継ぎが発生し、非常に複雑な乗換経路である。

- ③システムの性能について、ルートの検索、案内図の順序も正確であつた。またデータ検索、案内図の表示に関するレスポンスもストレスを感じることなく実用的なレベルであつた。利用者からも「検索が遅い」、「案内図の表示が遅い」等のレスポンスに関する不満の声はなかった。

- ④冊子や印刷物等の紙媒体を持ち歩く必要がない。携帯電話で情報が取得できるため、外出の際に紙媒体を持ち歩く必要がなくなる。常に携帯している最も身近な情報端末である携帯電話の大きなメリットの一つである。

- ⑤紙媒体の地図に比べ分かりやすい。（文字と経路を記した詳細な図による案内）（図1）

- ⑥現地での検索や目的地が変更になった際の対応が容易であるため、外出先で利用できる携帯電話は自宅パソコンや紙媒体に比べ、非常に利便性が高い。

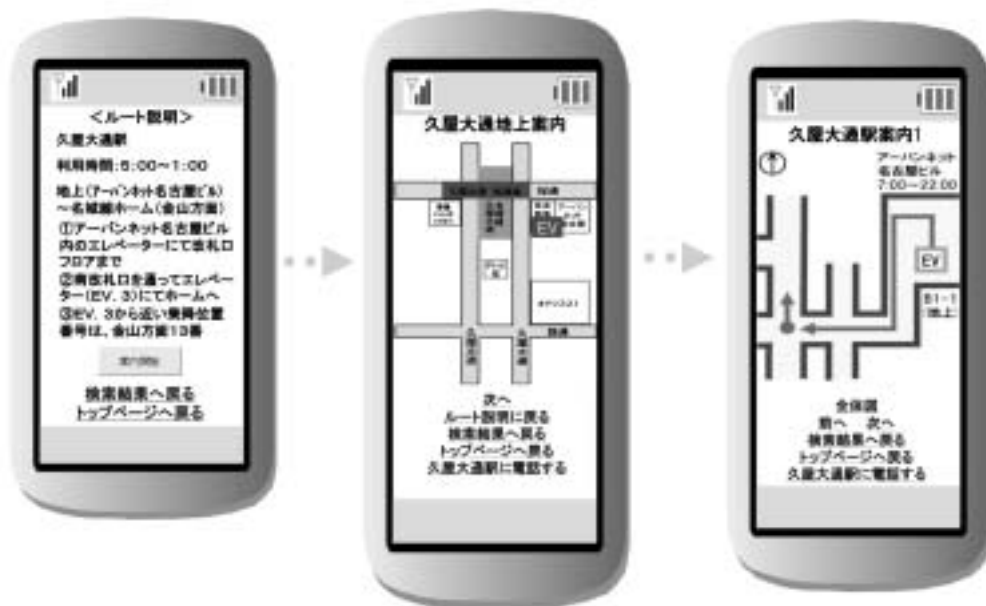


図1

⑦最適ルート検索では、環状線を中心とし支線に広がりを持つ名古屋市地下鉄の形状において非常に有効な仕組みであり、特に初めてのルートの場合には、事前の名古屋市交通局の Web ページによる事前学習や、現場の駅構内の案内表示等の組み合わせ利用により、相乗効果を発揮する。

⑧今回実験を実施した駅構内ではほぼ問題なく携帯電話の通信が使用できた。地下鉄構内のエリア化は小型の屋内基地局設備等の設置により急速に進んでいる。使用可能な範囲は広がり、地下鉄構内で携帯電話を使用した情報取得は有効な手段となっている。



車椅子利用者の実験の様子