障害属性を考慮した駅空間における移動容易性に関する研究

名城大学都市情報学部　学生員　夏目浩次
名城大学都市情報学部　正　員　若林拓史

１．はじめに

現在の駅空間を見てみると，バリアフリーへの関心の高まりもあって，様々なところで障害者対応施設が存在し，その整備が進んでいる．しかしながら，ほとんどの駅空間におけるバリアフリー化の整備が，利便性・安全性のみを考慮した局地的・場当たり的な整備であるため，障害者対応施設が点在するといった状況になっている．したがって，それら施設の点と点を結ぶといった観点からの線的なバリアフリーの整備は，なかなか進んでいないのが現状である．そのため，高齢者や身体障害者，また病人やケガ人・妊産婦や幼児連れの人といった一時的な障害により何らかの福祉的配慮を必要とする層をも含めた移動制約者とされる人々にとっては，実際に駅空間を移動する際，それぞれの行動に対する様々な制約によって，大きな迂回や引き返しといった行動を要してしまい，非常に移動し難い空間となっているのである．

以上の背景から，本研究では，種々の移動制約者の移動ニーズと取り得る行動形態を把握し，駅空間における移動容易性のサービスレベルをそれら移動制約者の障害属性を考慮して数量化する．さらに，その対象空間における改善点を明らかにするための指標を設定し，改善策を提案するための考察を行う．

２．移動制約者の分類と本研究の対象

移動に制約を受ける人々は，その数・形態ともに潜在的存在も含めると非常に多いのが現状である．そこで，本研究ではまず，移動制約者を表-1 のように身体障害による場合と一時的な障害による場合との２つの属性に分類し，整理をする．さらに，表-2 のように肢体不自由による場合と情報障害による場合との２つの属性に分け，主要ハンディキャップからみた移動制約者の分類を行うことで，各移動制約者の施設利用のニーズを把握しやすくする．なお，本研究では，実際に駅空間における移動容易性を評価するにあたり，比較的行動形態が把握しやすく，また年齢や障害の度合などの影響が少ない車椅子利用者と松葉杖利用者の２者を対象に評価していくこととする．しかしながら，表-1・表-2 を見ても分かるように，この２者を対象としたとしてもその影響は他の障害属性を持つ人々にも及ぶであろうと考える．

表-1　移動制約者の分類

身体障害による移動制約者	一時的障害による移動制約者
肢体障害者 （車椅子利用者・松葉杖利用者） 視覚障害者 聴覚障害者 知的障害者 高齢者	ケガ人（松葉杖利用者など） 病人 妊産婦 幼児連れの人 乳母車利用者 荷物を持った人 etc

表-2　主要ハンディキャップからみた移動制約者の分類

肢体不自由による移動制約者	情報障害による移動制約者
肢体障害者 （車椅子利用者・松葉杖利用者） ケガ人（松葉杖利用者など） 病人 妊産婦 幼児連れの人 乳母車利用者 荷物を持った人 高齢者 etc	視覚障害者 聴覚障害者 知的障害者 高齢者 ケガ人（視覚・聴覚部分） 病人（視覚・聴覚部分）

３．駅空間における移動容易性の評価方法

(1)　経路の選定

まず，対象となる駅空間において，出発地点と目的地点を選定する．

(2)　各経路におけるルートの設定

選定した各経路において，途中でトイレへ行くなどのルートを設定する．

KeyWords：身障者，移動制約者，バリアフリー，駅空間，移動容易性
連絡先：〒509-0261 岐阜県可児市虹ヶ丘 名城大学都市情報学部，Tel:0574-69-0131,Fax:0574-69-0155

(3)　調査対象者の実質移動距離と最適距離の計測

各経路において設定したルートに沿って，調査対象者の立場から歩数を距離換算することによって，迂回

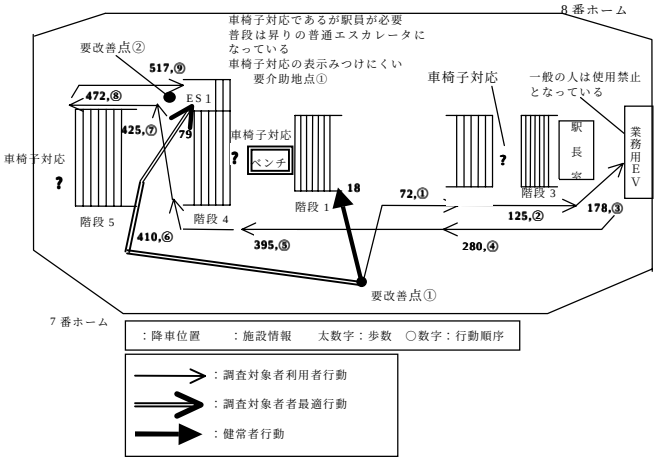

図-1　平面図による関連要素マッピングの例

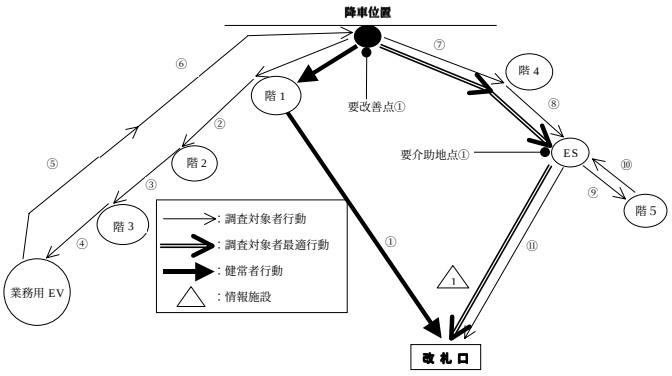

図-2　駅構内機能図

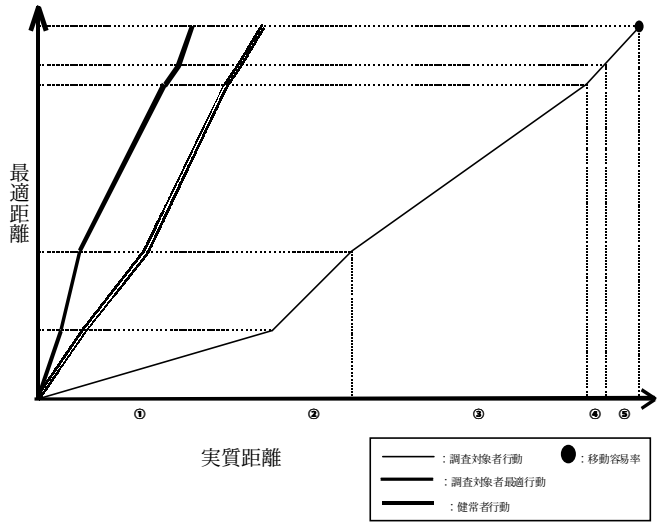

図-3　施設間グラフ

行動や引き返し行動からなる実質距離と最適経路選択行動を仮定したときの最適距離を計測する．また，このとき健常者行動についてもその距離を計測する．なお，迂回行動や引き返し行動に関しては，幅広い人々がスムーズな行動を行えるように改善することを目的とするため，なるべく最悪の行動をとることにする．

(4)　平面図と機能図の併用

(3)で考察した調査対象者における出発地点から目的地点までの行動を図-1 のような関連要素をマッピングした平面図とそれを機能的に表現した図-2 の機能図を併用して表す．

(5)　施設間グラフの作成

(2)で計測したデータをもとに，横軸に調査対象者の実質距離を，縦軸に最適距離をとり，図-3 のような施設間のグラフを作成する．これにより，経路全体の移動容易性の推移と改善すべき重要部分を明確にさせる．

(6)　移動容易性としての迂回率の算出

式-1 を用いることで対象空間での迂回率を求める．

迂回率　＝(実質距離)／(最適距離)　（式-1）

(7)　改善点の整理と改善案の作成

以上のような流れで移動容易性を評価した後，現存する改善点を整理し，改善策を作成する．

4．移動容易率指標の適用結果

3．で示した迂回率指標を用いて，J鉄道N駅を対象にN駅ホームから各民営鉄道・各地下鉄線ホームへといった 5 経路を選定し，途中でトイレに立ち寄ることとしてルートを設定した．このとき，自らの経験も踏まえ，大きな危険と負担を感じるとの理由から車椅子利用者は普通のエスカレータを松葉杖利用者は階段を利用できないものとした．さらに，第 3 者の介助についても原則として，情報の入手も含めて受けないものとした．また，各民営鉄道において，あらかじめ申し込んでおけば業務用のエレベーターを利用して，ホームへのアクセスが可能であるが，障害者が自立した空間の形成という観点から，業務用エレベーターに頼るといった行動は今回は省くこととした．

結果として，N駅空間における平均迂回率は，車椅子利用者の場合 2.5，松葉杖利用者の場合 2.76 と非常にサービスレベルの低い結果であった．

5．おわりに

以上述べた手順によって駅構内における移動制約者に対する移動の利便性を計量化した．図-3 の施設間グラフにおいて，実質距離と最適距離とが乖離する地点において適切な情報提供が望まれる．

今後は，情報障害による移動制約者に関しても，移動容易性を評価する指標の設定が重要であると考える．