

高齢者・障害者の移動からみたターミナル地区における施設整備水準の考え方 Evaluation of Service level for Elderly and Disabled people in Terminal area

** *** ****
児玉 健、 三星 昭宏、 堀井 一孝
By Ken KODAMA, Akihiro MIHOSHI, Kazutaka HORII

1.はじめに

高齢者・障害者の移動に配慮したバリアフリーな街とは、全ての人が快適で、安全な生活が出来るための社会基盤が整備されている街である。そのためには、都市内を移動する際に経由するすべての都市施設における、バリアフリーが、実現していなくてはならない。

本調査では、交通施設、道路、地下街等の種々の交通施設の結節点となる既存のターミナル地区を対象に、障害者・高齢者の移動の視点からみた都市整備の現状と問題の評価の考え方を検討したものである。

2. 高齢者・障害者の交通計画における評価手法検討の必要性

高齢者・障害者の交通問題の施設整備に関して、これまでの研究成果から、近年の動向と今後検討の視点が次のように整理できる。¹⁾

- 1) 高齢者・障害者の交通特性と潜在需要分析(需要論)
- 2) 個々の施設整備の考え方(設計論)
- 3) 施設の連続性確保の考え方(ネットワーク論)
- 4) 施設整備計画に対する評価(評価論)
- 5) 施設整備の財源の確保(財源論)
- 6) 市民の合意形成(合意形成論)

1) の需要論については、三星ら^{1)、2)} により交

通困難者の概念と交通施設改善による交通活性の向上の概念的が示されている。また、高齢者・障害者の交通特性と問題点についても近年数多くの報告がされている。このような研究において、移動時に身体的負担を感じており、交通機関のアクセシビリティの改善により受益を受ける人が、高齢者・障害者といった限られた層だけではないことが明らかになってきている。

2) の設計論については、個々の建物・公園・道路等に関しては、ハートビル法などに代表される各種法令が充実してきている。しかし、一方でより使いやすくまた、全ての人が使いやすいデザインを目指した動きがあり、今後、これまでの設計指針・要綱等の見直しが進められると予想される。

3) のネットワーク論は、ある地区を対象とした場合、移動の連続性を確保するためのネットワーク形成の考え方、整備水準を検討するものであり、今後、議論になるテーマである。

4) の評価論は、各種の施設整備計画に関して評価を行うための手法・考え方を検討するものである。

本稿ではこの点について、先のネットワーク論とあわせて連続性に視点を置いた整備水準の評価の考え方を示すものである。

5)、6) については、これまでの福祉政策、交通政策、都市政策等の枠組みをこえた議論を進める必要がある。

3. ターミナル地区における施設整備状況

(1) 移動の連続性からみた課題

神戸市の都心である三宮地区を例にとり、現況の高齢者・障害者の移動からみた施設整備状況と課題を以下に示す。

* キーワード：ターミナル計画、交通弱者対策

** 正会員、工修、日建設計計画事務所
〒541 大阪市中央区高麗橋4-6-2
TEL 06-203-2656

*** 正会員、工博、近畿大学理工学部土木工学科
〒577 東大阪市小若江3-4-1
TEL 06-721-2332

**** 正会員、工修、日建設計計画事務所
〒541 大阪市中央区高麗橋4-6-2
TEL 06-203-2656

1) 地上部と地下を結ぶ上下移動施設が不充分

三宮地区には、地下街、地下鉄、地下駐車場といった地下施設が整備済みであり、地下部分でのネットワーク形成が進んだ地区である。

地下鉄では、駅に隣接する民間ビル内にエレベーターが2基設置されている。

その他、地上部から地下街へ降りるためのエレベーターは、民間施設内の2基である。

三宮地区内を地下を利用して移動する際にエレベーターの位置が限られており、車いす利用者は地上から地下街へ移動する際には、迂回をする必要が生じる。

2) 駅からバス停までの動線確保が不充分

a. 地下街からバス停直近の出口までの上下移動施設が不備

鉄道改札口からバス停までの移動が可能であるものの、平面道路の横断が必要となるか、迂回を行う必要がある。

これは、地下街からバス停まで階段によるアクセスは可能であるものの、エレベーター等、車いすに対応した整備が不充分であることが大きな要因である。

従って、地下街のネットワークが確保されているものの、車いす利用者にとっては、地上部を使わざるを得ないネットワークとなっている。

b. デッキレベルから地上レベルへの上下移動施設の不備

三宮駅前のバス停へはデッキを経由してアクセスできる動線が確保されているものの、エレベーター等がないことから、車いす利用の場合、デッキからのアクセスはできない。

c. 歩道幅員の不足

地上の歩道部についても、駅前広場南側及び西側のバス停に見られるように、違法駐輪車、店舗等の商品等により歩道幅員が狭く、アクセスしにくくなっている。

3) デッキ上の段差による不連続性

三宮地区のデッキは、いくつかの地点で建物側の床とのレベル差を生じている。これは、道路上を渡るデッキ高が、道路の建築限界である4.5mを確保する必要があり、路面高が5.5m程度必要である一方で、建物の通常階高4.5m程度であり、デッキ高

さと1.0m程度の差を生じることが理由である。

これについては、他の都市でも同様の問題があり、これからの街づくりの中で階高の調整などの重要性が指摘できる。

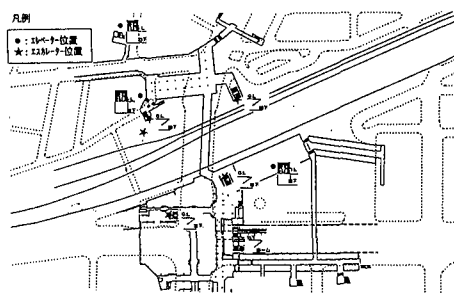
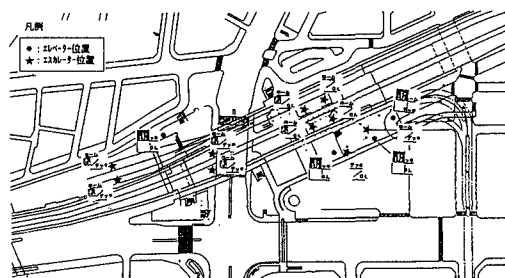


図3-1 現況のエレベーター・エスカレーター位置図

(2) 情報案内施設整備上の課題

1) 案内表示サインの統一性の確保

三宮地区内では、複数の鉄道事業者、バス乗場、地下街等様々な施設が集中している一方で、各事業者の案内表示サインの色、表示方法が統一されていないことから、行きたい駅、バス停、施設の位置が分かりにくい。

ターミナル地区においては、案内表示が分かりやすいこと（見つけやすい）、識別しやすいことなどが要求される。高齢者・障害者に限らず、利用者にとってわかりやすいターミナルの形成のためには、鉄道事業者や通路の管理者など関係者間の協議により、表示の様式についてできるだけ統一してゆくとともに、乗り換え通路上においても表示が連続するように整備してゆく必要がある。

2) バス停位置の明示と案内サインの充実

三宮地区のバス停は方面別に分散しており、かつ鉄軌道の出口にバス停の案内が少ないことから案内な利用者はバス利用について困難を感じるようになる。

このことから、鉄軌道の改札口付近におけるバス停位置の表示及び各バス停までの案内サインの充実を図る必要がある。

3) 視覚障害者に配慮した案内板の設置

これまでの文字、LED等の表示の充実だけでなく、視覚障害者が利用可能な案内板等の設置を図ることが必要と考えられる。既存の触知図式案内板は、利用者にとって必ずしも使いやすいとは言えないとの指摘もあり、音声を利用する案内板などの改良が必要と考えられる。

(3) 誘導・警告ブロックの整備

誘導・警告ブロックの設置については、現地調査の結果より、以下の課題が指摘できる。

① 誘導・警告ブロックの連続性の確保

鉄道駅、地下街、建物内等の管理者の違いにより、誘導・警告ブロックが途切れていたり、色・形状が異なっている。このため、視覚障害者の歩行の妨げになっていると考えられることから、誘導・警告ブロックの連続性確保が必要となる。

② 駅舎内での案内の統一

駅舎内では、ホームから改札口まで誘導・警告ブロックが途切れることなく整備されている駅がほとんどである。しかし、トイレ、点字料金表への案内の有無、車両出入口位置の明示など事業者により相違がある。

③ 識別しやすいブロックの色・材質の検討

誘導・警告ブロックの色は黄色が原則となっているが、地下街等では通路との色の調和に配慮して、黄色以外の色の利用が増加している。これにより、利用者にとってブロックの識別が困難になる場合がある。また、①で述べたように、連続した通路においても色に変化するなど、景観上からも統一されていない印象を受ける。

このように利用者の使いやすい色、街の景観・デザインからみた望ましいブロックの色についての検討が必要である。

4. 施設整備水準検討の考え方

(1) 整備水準の検討の趣旨

3.で示した様に、高齢者・障害者の円滑な移動の連続性確保の視点からみると、移動施設、情報装置等の施設整備は満足できるものとはなっていない。

これは、障害者、高齢者に対応した施設整備に関する指針は、各種ガイドライン、条例に示されているが、これらの各項目は施設個別に関わるものであり、各施設整備による移動の連続性が確保される保証はない。

また、望ましいバリアフリーのネットワークを実現するためには、技術的な課題、設置スペース等の制約条件などの課題を解決する必要がある。これまで、移動施設等の設置の必要性、連続性確保の必要性は認識されているものの、具体的な評価・指針について示されているものは少ない。

このようなことから、以下のようなことを目的にした、障害者・高齢者に配慮した歩行者ネットワーク整備の評価の考え方について、検討を進めることが必要と考えられる。

① 障害者・高齢者に配慮した歩行者ネットワーク整備状況を評価できる“ものさし”を設定する。

② 検討するネットワークを総合的に評価できる“ものさし”を設定する。

③ ネットワーク全体の中での移動上のボトルネックを明らかにし、改善方策検討の材料とする。

④ 整備すべきネットワークの整備水準の具体的な内容を示すとともに、短期・中期・長期の各段階において目標とする整備水準を検討できる材料を示す。

(2) ネットワークの整備水準設定の考え方

ネットワークの整備水準の評価は、図4-1に示すように、次の3つの段階に分けて行う。ある地区のネットワークは、通路空間、たて動線、情報装置の3つに分けて考え、第1段階は、これらの各エレメントの整備レベルの評価を行う「エレメント評価」。第2段階は、2つの地点(Ⅰ、Ⅱ)間の各ルートがどのようなエレメントにより構成されているかを評価する「ルート評価」。第3段階は、どのような水準のルートによりネットワークが構成されているかを評価する「ネットワーク評価」とする。

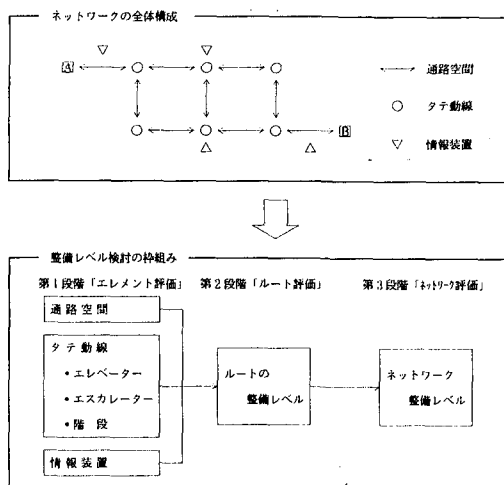


図4-1 整備水準検討の枠組み

(3) 各段階における評価の考え方

① エレメント評価の考え方

高齢者、障害者等は、障害の種類と程度、障害の部位などの相違により個々のハンディキャップが異なる。ハンディキャップからみた移動制約者のグルーピングを行った上で、以下の分析を進める。

整備水準を表4-1に示す4段階に分け、各段階ごとに各エレメントを満足する事項を設定する。なお、障害者、高齢者ごとに満足すべき事項が異なることから、対象者ごとに検討する。しかし、各エレメントを評価する際に煩雑になることを避けるために、各指標を網羅した総合評価指標を設定する。

表4-1 エレメントの整備水準の設定

エレメント	優	良	可	不可
基本的考え方	安全・快適に移動可	移動可 (車椅子もしくは身体的負担が小さい)	移動可 (移動時に介護者が必要もしくは身体的負担が大きい)	移動不可能

(*) ここでの介護者は駅等の係員による介護を前提とする。

② ルート評価の考え方

検討するA地点とB地点を結ぶ各ルートについて、各エレメント整備レベルの総合評価から、ルートの整備レベルを設定する。A地点とB地点を結ぶ各ルートが複数ある場合は、各々のルートについて整備レベルを設定するものとする。

表4-2 エレベーターにおける評価指標の例

	優	良	可	不可
1. 高齢者等	手すり等安全装置がある	手すり等がない	設置されていれば、良以上の評価とする	設置されていれば、良以上の評価とする
2. 車いす利用者	車いす対応である		非車いす対応	設置されていれば、良以上の評価とする
3. 視覚障害者	操作盤等に点字表示がある 音声による情報提供がある 非常時に音声による情報提供がある 点字ブロックによる警告・誘導	操作盤等に点字表示がある 音声による情報提供がある 点字ブロックによる警告・誘導	操作盤等に点字表示がない 音声による情報提供がない 点字ブロックによる警告・誘導	設置されていれば、良以上の評価とする
4. 聴覚・言語障害者	文字による情報提供がある（現在位置、停止予定地）	文字による情報提供がある（現在位置、停止予定地）	設置されていれば、良以上の評価とする	設置されていれば、良以上の評価とする
5. 内・部障害者	手すり等安全装置がある	手すり等がない	設置されていれば、良以上の評価とする	設置されていれば、良以上の評価とする
6. 外国人	外国語による文字情報の提供がある	外国語による文字情報の提供がない	設置されていれば、良以上の評価とする	設置されていれば、良以上の評価とする
評価指標	車いす対応である	○	△（非車いす対応）	
○は満足すべき指標を示す	操作盤等に点字表示がある	○	×	
	音声による情報提供がある	○	×	
	非常時に音声、文字情報、外国語による情報提供がある	×		
	点字ブロックによる警告・誘導	○	○	
				設置されていれば、良以上の評価とする

表4-3 ルート評価の整備水準の設定

ルート整備レベル	㉑	㉒	㉓	㉔
基本的考え方	すべての人が単独かつ快適に移動可能	すべての人が単独で移動可能	すべての人が移動可能（介助人等の条件つき含む）	移動不可能の人が存在する
エレメント整備レベルとの対応	各エレメントの整備レベルがすべて良以上でかつ適切に配置されている（*）	各エレメントの整備レベルがすべて良以上（*）	各エレメントの整備レベルがすべて可以上（*）	各エレメントの整備レベルが不可以上（*）

(*) エレベーター、エスカレーター、階段の3つのタテ動線の選択性がある場合は、3レベルのうち、最も高いレベルを採用するものとする。

③ ネットワーク評価の考え方

1) 基本的考え方

検討するA地点とB地点を結ぶすべてのルートの整備水準を設定した上で、総合的な指標としてネットワークの整備水準を表4-4のように設定する。

表4-4 ネットワークの整備レベルの基本的考え方

	S	A	B	C	D	E
基本的考え方	すべての人が単独で移動可能なルートが複数あり、モビリティが高い。	すべての人が単独で移動可能なルートが複数ある。	すべての人が単独で移動可能なルートが1つある。	すべての人が移動可能なルートが複数ある。	すべての人が移動可能なルートが1つある。	すべての人が移動可能なルートが存在しない。
ルート整備レベルとの対応	整備レベル㉑のルートが複数ある。	整備レベル㉒のルートが複数ある。	整備レベル㉓のルートが1つだけある。	整備レベル㉔のルートが複数ある。	整備レベル㉔のルートが1つだけある。	すべてのルートの整備レベルが㉔。

2) ネットワーク整備レベルの概念

1) で示した趣旨に沿ってネットワークの整備水準と、それらに対応した高齢者、障害者の対象者ごとに確保できるモビリティを表4-5に示す。

表4-5 整備水準ごとにみた対象者のモビリティ
—確保度

	S	A	B	C	D	E
高齢者	◎*	◎	◎	◎	○	×
車いす	◎*	◎	○	●	▲	×
視覚	◎*	◎	○	●	●	×
聴覚	◎*	◎	◎	◎	○	×
健常者	◎*	◎	◎	◎	◎	◎

◎* : 複数ルートあり（適切な間隔、単独で移動可能なルートがある）
 ◎ : 単一ルートあり（単独でかつ身体的負担の少ない移動可能）
 ○ : 単一ルートあり（介護を伴う（単独で移動可能））
 ● : 複数ルートあり（介護を伴う）
 ▲ : 単一ルートあり（介護を伴う）
 × : 移動可能なルートがないか全てのルートにおいて身体的困難を伴う

5. まとめ

本稿では、高齢者・障害者の円滑な移動を実現するため施設整備の評価の考え方について示した。

1) 神戸市の三宮地区について、個々の施設整備が進みつつあるものの、移動の連続性からみた場合、それらが連続していないことを現地調査をもとに示した。これらのことは、既存の市街地、ターミナル地区に共通していえる事項であり、今後、福祉の街づくりを進める上で着目すべき点である。

2) 施設整備を進める上で、課題となる整備費用・設置スペースの制約条件からみた整備の優先順位を検討するための、施設整備の評価の考え方を示した。

ここで示した評価の考え方については、概念的な事項を示したものであり、その適用上の問題点等に関しては、ケーススタディ等により明らかにしていく必要がある。今後、評価手法として研究を進める上で、現時点で今後の課題として考えられる事項を以下に示す。

a. ここで示した評価の考え方は、ターミナル地区を対象としているが、ネットワークの規模を都市内の公共交通ネットワークへの拡大、または、ビル内のネットワークなどの狭い範囲への適用の可能性も考えられる。その際の評価対象とするエレメントは、ネットワークの規模により異なることから、それらの抽出の考え方の検討が必要となる。

b. 通路、エレベーター、エスカレーター等の各エレメントの評価項目と具体的な評価基準の設定。

c. ルート評価、ネットワーク評価時点での各エレメント評価結果の総合的指標の設定の考え方。

参考文献

- 1) 児玉健、三星昭宏、高田陽介：神戸市における高齢者・障害者の公共交通利用に関する考察、土木計画学研究・講演集No.18(2)
- 2) 三星昭宏、新田保次：交通困難者の概念と交通需要について、土木学会論文集No.518 pp. 31～42
- 3) 秋山哲男：高齢者・障害者のスペシャルトランスポートサービス、土木学会論文集No.518 pp. 55～67
- 4) 清水浩志郎：高齢者・障害者交通研究の意義と今後の展望、土木学会論文集No.518 pp. 17～29