

視覚障害者のための駅施設評価に関する研究*

A Study on Evaluation of Facilities in Railway Station for Visually Handicapped Person*

平澤 興**・浅野 光行***

By Kou HIRASAWA **・Mitsuyuki ASANO ***

1. はじめに

移動制約者が自立して社会生活を送ることが可能なノーマライゼーション社会の実現のため、社会基盤施設の整備にあたっては、物理的障壁の少ないバリアフリーデザインが必要とされている。特に生活の基盤である交通施設においては、移動制約者の円滑な利用の確保がこれまで以上に重要になっている。

その中で、視覚障害者の鉄道利用についても改善が進んでおり、様々な対策が行われている。ところが、せっかく整備された施設が有効に利用されていないなどの無駄が多い。また、駅における視覚障害者の事故は一向に減っていない。

さらに、視覚障害者の円滑で安全な鉄道利用には周囲の晴眼者の支援が非常に有効であるが、日本においては視覚障害者に対する理解と支援はまだ不十分である。

そこで、本研究では、

アンケート調査により、視覚障害者が駅を利用する際には駅バリアフリー施設・対策のどのような面を重視するのかを明らかにし、諸施設の評価を行う。さらに、視覚障害者の属性による評価の違いも明らかにする。

同様のアンケート調査を晴眼者にも行い、視覚障害者と晴眼者の駅バリアフリー施設・対策に対する考え方の比較を行うことにより、晴眼者のバリアフリーに対する意識や認識度を検証する。

ことを目的とする。

*キーワード：交通弱者対策，整備効果計測法

**学生員，早稲田大学大学院理工学研究科建設工学専攻

***正員，工博，早稲田大学理工学部土木工学科

〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1，

TEL03-5286-3408，FAX03-5272-9723

2. 評価の方法

(1) 評価手法

駅の様々な施設・対策について、複数の評価基準から総合的に評価するため、分析の方法としてAHP（階層化意思決定法）を用いて、評価基準と施設・対策のウェイトを求めることとする。

(2) 階層図の設定

図 - 1 に、設定した階層図を示す。

レベル2では、駅をホーム・コンコース・垂直移動施設の3部分に分け、それぞれの重要度を一対比較により求める。

レベル3では、安全性・目的の方向への行きやすさという2つの評価基準を設定した。

レベル4では、駅の様々なバリアフリー施設やバリアフリー対策を列挙し、それぞれの評価を行う。項目数が多いため、一般的なAHPの方法である一対比較をすると被験者に過度の負担がかかるため、絶対評価法（Absolute Measurement）を用いる。

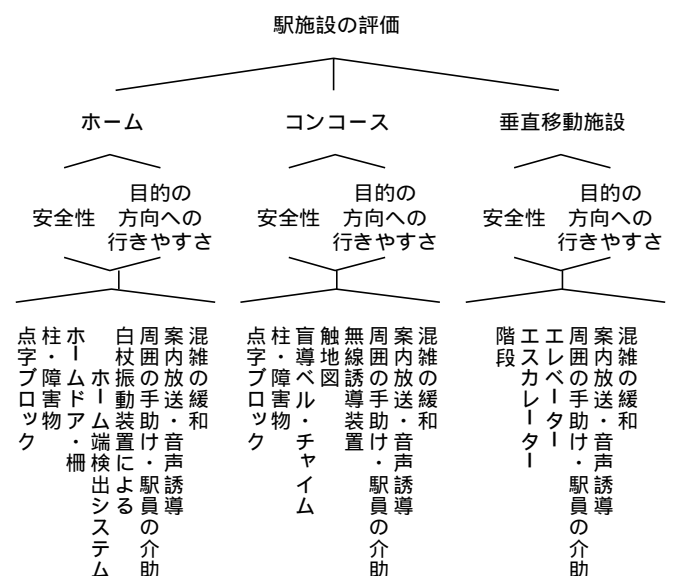


図 - 1 階層図

3. アンケート調査概要

(1) 視覚障害者対象のアンケート

(a) 対象者

鉄道を利用したことがある視覚障害者

(b) アンケート実施方法

インタビュー調査，WEBサイトへの掲載，メールによる送付・回収

(c) アンケート実施期間

平成13年11月14日～12月14日

(d) 回答者個人属性

31名の方から回答が得られた。その個人属性は以下のとおりである。

表 - 1 視覚障害者 年齢・性別

性別	年齢						総計
	10代	20代	30代	40代	50代	60代以上	
男性	1	7	8	3	4	1	24
女性	1		1	1	2	1	6
不明	1						1
総計	3	7	9	4	6	2	31

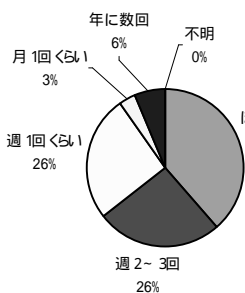


図 - 2 鉄道利用頻度

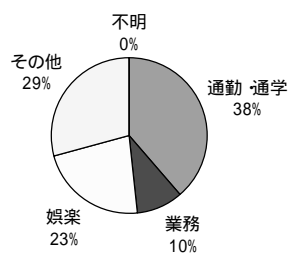


図 - 3 鉄道利用目的

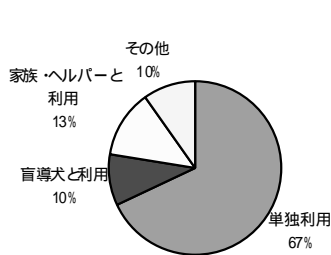


図 - 4 鉄道利用形態

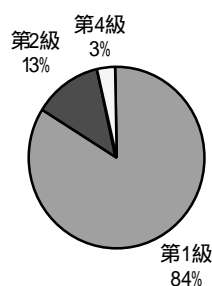


図 - 5 障害等級

(2) 晴眼者対象のアンケート

(a) 対象者

鉄道を利用したことがある晴眼者

(b) アンケート実施方法

ポスティングによる配布，郵送回収および直接配布，直接回収

(c) アンケート実施期間・配布枚数

表 - 2 に示すように平成13年11月14日～26日に計500枚をポスティングにより配布し，100枚を直接配布した。

表 - 2 晴眼者アンケート配布枚数

日	配布場所	配布部数
11/14	北習志野駅周辺	100
11/20	松戸駅周辺	100
11/21	足立区	100
11/26	船橋駅周辺	200
-	-	100
合計		600

(d) 回答者個人属性

回収数は101（回収率16.8%）であり，そのうち有効回答数は96であった。個人属性は以下のとおりである。

表 - 3 晴眼者 年齢・性別

性別	年齢							不明	総計
	10代	20代	30代	40代	50代	60代以上			
男性	3	20	9	5	8	6	2	53	
女性	3	6	9	7	11	6		42	
不明					1			1	
総計	6	26	18	12	20	12	2	96	

駅で視覚障害者を見かけた経験とそのとき取った行動は，以下のとおりであった。

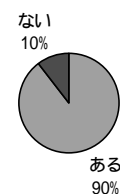


図 - 6 駅で視覚障害者を見かけた経験

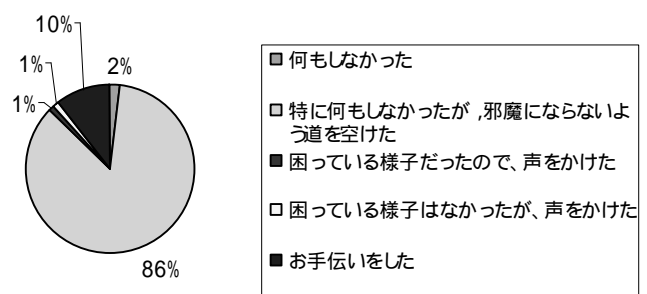


図 - 7 視覚障害者を見かけたときに取った行動

晴眼者の大半が視覚障害者を見たことがあると回答したが，そのほとんどが積極的な援助をせず，自分が視覚障害者の歩行の邪魔にならないよう道を空けるといった程度の協力しかしていない。以後，「何もしなかった」「特にもしなかったが，邪魔にならないよう道を空けた」と答えた人を「消極的援助グループ」，その他の人を「積極的援助グループ」に分けて，分析を行う。

4. 視覚障害者による評価の分析

(1) 視覚障害者全体による評価

視覚障害者の駅バリアフリー施設・対策に対する評価を、AHP分析により明らかにする。なお、整合性を示すC.I.はすべて0.15を下回っている。

(a) 階層図レベル2のウェイト

ホーム、コンコース、垂直移動施設の一对比較をもとに、AHPの手法を用いてウェイトを求めた。

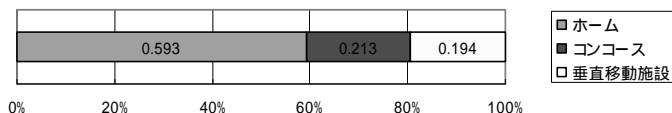


図 - 8 階層図レベル2 ウェイト

視覚障害者はホームに一番気をつけていることがわかる。また、コンコースと垂直移動施設のウェイトはほぼ同じである。

(b) 階層図レベル3のウェイト

ホーム、コンコース、垂直移動施設それぞれにおいて、安全性と目的の方向への行きやすさのどちらをどのくらい重視するかという一对比較をもとに、AHPの手法を用いてウェイトを求めた。

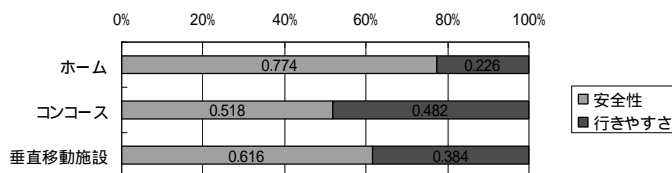


図 - 9 階層図レベル3 ウェイト

視覚障害者はホームにおいて安全性を非常に重視していることがわかる。

(c) 階層図レベル4のウェイト

階層図レベル4に列挙した様々な施設や対策に対して、安全性、目的の方向への行きやすさそれぞれの観点から4段階評価を行い、AHPの絶対評価法の手法を用いてウェイトを求めた。

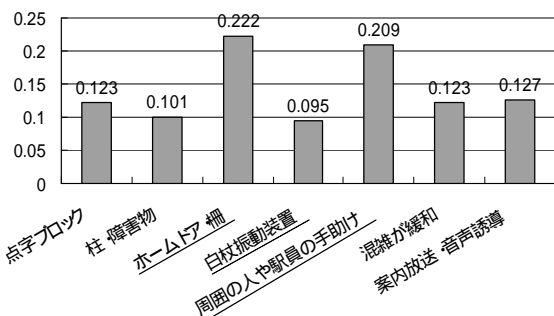


図5 - 10 ホームにおける設備・対策のウェイト

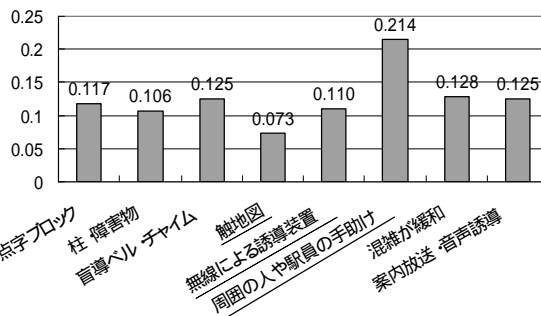


図5 - 11 コンコースにおける設備・対策のウェイト

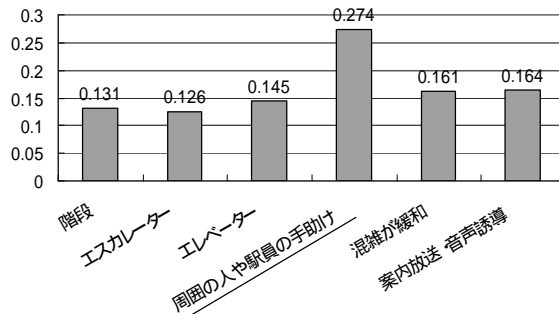


図5 - 12 垂直移動施設における設備・対策のウェイト

「ホームドア・柵」「周囲の人や駅員の手助け」や、「案内放送・音声誘導」等の音によって情報を伝える装置のウェイトが比較的高い値となった。

逆に、「無線による誘導装置」等の新しい装置のウェイトは低くなった。理由としては、使いづらい、新たな経済的負担を強いられる、等が考えられる。

(2) 視覚障害者属性別評価

視覚障害者を様々な属性に分けて、前節と同様にAHPによる分析を行った。その結果、属性によって次のような傾向があることが明らかになった。(詳しい結果は紙面の都合上省略する。)

表 - 4 視覚障害者属性別傾向

・周囲の人や駅員の手助け	
年齢	低年齢者より高齢者の方が重視
鉄道利用頻度	高頻度利用者より低頻度利用者の方が重視
障害等級	障害等級が重い人の方が重視
・混雑の緩和	
性別	男性より女性の方が重視
鉄道利用形態	単独利用者より盲導犬利用者の方が重視
・エスカレーター	
年齢	高齢者より低年齢者の方が重視
鉄道利用頻度	低頻度利用者より高頻度利用者の方が重視
・導線誘導のための設備(点字ブロック、無線誘導装置等)	
鉄道利用形態	家族・ヘルパーと利用する人より、単独利用者の方が重視
・新しい設備・装置(無線誘導装置等)	
障害等級	障害等級が軽い人の方が重視
・柱・障害物	
障害等級	障害等級が重い人の方が重視

一口に視覚障害者といっても、属性によって考え方に上のような違いがあることが明らかになった。

(3) 評価の要因

視覚障害者が駅施設・対策の4段階評価を行う際にどのような要因が影響しているのかを、因子分析によって明らかにした。

(a) 「安全性」から見た4段階評価の因子分析

「安全性」から見た4段階評価を用いて因子分析を行ったところ、その因子負荷量から、駅構造因子、音案内因子、混雑因子、手助け因子が得られた。

(b) 「目的の方向への行きやすさ」から見た4段階評価の因子分析

(a)と同様に「目的の方向への行きやすさ」についても因子分析を行ったところ、動線誘導因子、垂直移動因子、混雑因子、手助け因子が得られた。

(4) 視覚障害者の類型化

前節で求められた因子得点をもとにクラスター分析を行い、視覚障害者の分類を行ったところ、それぞれ3グループに分けることができた。

(a) 「安全性」因子得点によるクラスター分析

音による案内重視グループ(N=7)、人の手助け重視グループ(N=9)、混雑度重視グループ(N=15)

(b) 「目的の方向への行きやすさ」因子得点によるクラスター分析

平均グループ(N=21)、人の手助け重視グループ(N=6)、垂直移動施設重視グループ(N=4)

5. 晴眼者による評価の分析

(1) 晴眼者と視覚障害者の評価の違い

前章と同様に晴眼者による評価をAHPにより分析し、前章の視覚障害者による評価と比較した。

(a) 階層図レベル2, レベル3のウェイト

視覚障害者による評価と比較したところ、有意な差は認められなかった。晴眼者は、視覚障害者の考えを比較的理解しているといえる。

(b) 階層図レベル4のウェイト

いくつかの項目において、視覚障害者による評価に対して有意な差が認められた。

表 - 5 視覚障害者と晴眼者の評価の違い

・ホームドア・柵	視覚障害者の方が重視
・人の手助け	視覚障害者の方が重視
・新しい設備・装置	晴眼者の方が重視

晴眼者が考える以上に視覚障害者はホームドアと

人の手助けを重視している。新しい設備や装置は、晴眼者が考えるほど視覚障害者は重視していない。

(2) 晴眼者属性別評価

晴眼者を「消極的援助グループ」と「積極的援助グループ」に分けてAHP分析を行ったところ、次のような傾向があることが明らかになった。

表 - 6 晴眼者属性別傾向

・ハード面(設備・装置)	消極的援助グループの方が重視
・ソフト面(人の手助け)	積極的援助グループが重視

積極的援助グループは、視覚障害者が人の手助けを重視していることを理解しているため、それを実践していると考えられる。

6. まとめ

本研究では、駅バリアフリー施設や対策に対する視覚障害者の評価と、視覚障害者の様々な考え方が明らかになった。この結果をもとに対策を行うことにより、一層大きな効果を得ることができると考えられる。また、これまでは視覚障害者を一括りに捉えて対策が行われてきたが、今後は視覚障害者にも多様な考え方があることを認識する必要がある。

さらに、視覚障害者が人の手助けを非常に重視していることと、そのことを理解している晴眼者が実際に手助けをしていることが明らかになった。そのことを考えると、「視覚障害者のための設備や装置は確かに大切であるが、人の手助けが一番効果的なバリアフリーである」ということを晴眼者に積極的にアピールしていくことが重要であると考えられる。

参考文献

- 1) 木村ら：視覚障害者交通におけるバリアフリー度評価，土木計画学研究・講演集，23(2)，pp867 - 870，2000。
- 2) 北川ら：高齢者・障害者の意識面からの施設評価に関する研究，土木計画学研究・講演集，23(2)，pp907 - 910，2000。
- 3) 木村ら：車いす走行における都市環境のバリアフリー度評価法，土木計画学研究・講演集，22(2)，pp917 - 920，1999。