

IV-230

垂直移動施設の配置に着目した駅前ペDESTリアンデッキの歩行動線の評価

茨城大学 学生員 近藤 勝

茨城大学 正 員 金 利昭

1.はじめに

多くの交通が発生・集中する大規模な駅前地区は、ペDESTリアンデッキ(駅ペデ)や地下空間として立体化させることが多い。このような立体建築物では、ハートビル法や自治体の条例にもとづいて、エレベーター(EV)やエスカレーター(ES)を設置する傾向がある。しかしながら、駅ペデにおける垂直移動施設の配置に関する具体的な指針はないのが現状であり、既存研究¹⁾もわずかである。本研究は、垂直移動施設(EV・ES)の配置に着目して駅前ペDESTリアンデッキにおける歩行動線を評価し、歩行動線のあり方を考察することを目的とする。

2.垂直移動施設の設置状況

(1) 1都4県内の駅ペデ内EV・ESの設置状況

近年EV・ESは新設、増設されていると思われるが、かつて著者らが自治体を実施したアンケート調査²⁾によれば、1994年時点では1都4県(東京、茨城、千葉、埼玉、神奈川)の駅ペデ52ヶ所の内、EV・ESのいずれかを設置している駅ペデは25%程度であり、しかも設置されているもたかだか1～3基にすぎない。またESよりEVの方が多い。

(2) 新設駅ペデ内EV・ESの設置状況

JR常磐線の駅ペデのうち、自治体条例制定以降に供用開始された新しい2つの駅を調べてみたところ、条例制定以降にできた駅ペデでも、EV・ESの数は2～3基である。EV・ESの数は、土浦駅西口ではEV1基、ES1基、柏駅西口ではEV1基、ES2基である。これらの駅ペデを現地観察した結果、非健常者の動線が不可能な動線はないが、健常者の動線に比べてかなり遠回りになる動線が存在していることがわかった。

3.垂直移動施設に関する法制度

高齢者・身障者が健常者と同じように建築物を使用できるよう国が定めた法律としてハートビル法(1994年)があるが、駅ペデについては明示されていない。垂直移動施設についてはEVの構造について書かれているだけで、配置に関しては何も書かれていない。また、自治体(茨城県、千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県、横浜市)が出している条例の中

には、駅ペデという項目はなく、一般には道路施設の歩道橋として扱われている。駅舎内の設置基準に比べて駅ペデ内での設置基準はゆるく、EV・ESの設置が義務になっている自治体は横浜市のみであり、他の自治体は「努める」又は「誘導基準」である。ペデ内のEV・ESの配置に関しては全く書かれてなかった。そこで自治体にヒヤリングを行ったが、配置に関しては未整備であるとのことであった。

4.歩行動線の評価

(1) 対象とする駅前ペDESTリアンデッキ

JR常磐線の4駅を対象とする(表-1)。駅ペデの構造によって、階段や横断歩道、バスバース等の島の数が異なっていることがわかる。

水戸駅北口の地表面のバスバース等の島への連絡は、駅ペデの階段でなされている。土浦駅西口の島への連絡は、駅ペデの階段があるにもかかわらず、横断歩道も設置されている。

表-1 分析対象とする駅前ペDESTリアンデッキ

	水戸駅北口	土浦駅西口	取手駅西口	柏駅西口
EV	2基	1基	1基	1基
ES	なし	1基(上り)	なし	2基(上り,下り)
階段	14カ所	6カ所	7カ所	8カ所
横断歩道	3カ所	9カ所	2カ所	5カ所
島	8カ所	6カ所	4カ所	5カ所
歩行発生点	21カ所	16カ所	12カ所	15カ所

(2) 評価の方法

① 駅舎出入口、商業施設出入口、バス乗降場、タクシー乗降場、K&R、P&R等の歩行発生点を考え、各OD間で利用者は最短経路(空間距離)を利用するものとして1動線を想定する。

② 歩行困難者の動線は階段が使えないものとし、健常者と歩行困難者との動線距離を比べて歩行困難者動線を以下の4レベルに分ける。

レベル1：健常者と同じ距離で移動できる動線
(同レベル動線)

レベル2：健常者の距離の2倍以内で移動
できる動線(2倍以内動線)

レベル3：健常者の2倍以上の距離で移動しなければならない動線(2倍以上動線)

レベル4：歩行困難者は行くことができない
動線・OD(不可能動線)

キーワード：ペDESTリアンデッキ、障害者・高齢者、垂直移動施設

〒316-8511 茨城県日立市中成沢町 4-12-1 TEL0294-35-6101(代)

(3) 垂直移動のある動線割合

ペデを持つ駅前広場を歩行する場合、横断歩道により垂直移動の起こらない動線もある。そこで平面動線のみで行ける歩行動線と、ペデを利用するために垂直移動を起こす動線数との比率を示す(図-1)。

垂直移動動線の割合が高い駅ペデは、水戸駅北口と取手駅西口であり、低い駅ペデは土浦駅西口と柏駅西口である。この差は、前者では階段に依存する動線が多く、後者では横断歩道により平面移動が多くなっていることによる。

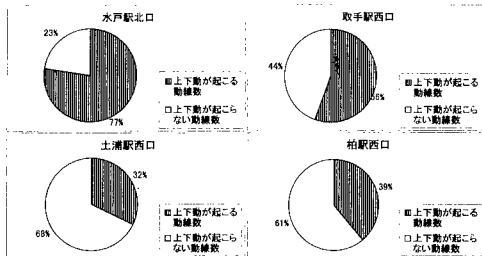


図-1 垂直移動の動線割合

(4) 健常者動線と非健常者動線の比較

垂直移動がある動線を対象として、健常者動線と非健常者動線を比較した(図-2)。

土浦駅西口と柏駅西口は不可能動線がなく、2倍以内動線までで約80%に達している。一方、水戸駅北口と取手駅西口は2倍以内動線まででは60%程度と低い上に、不可能動線が20%程度存在している。このような動線差が生じる大きな原因と改善策を考慮したものを図-3に示す。

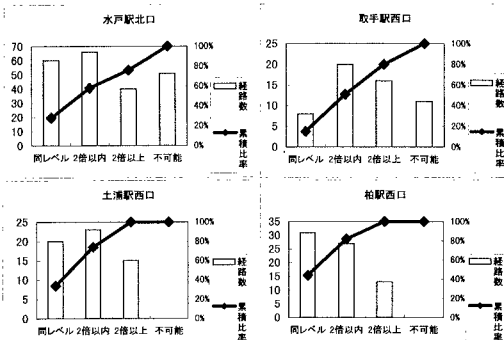


図-2 健常者動線と非健常者動線との比較

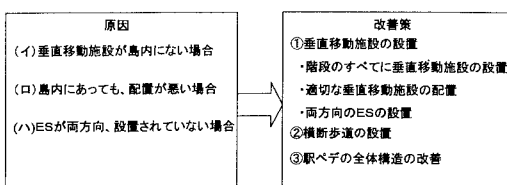


図-3 原因と改善策

(5) 水戸駅北口での改善策のケーススタディ

水戸駅北口の問題点は、第一に地表面バスバースへの連絡が階段のみで行われているために不可能動線が存在すること、第二に2基のEVの配置が悪く主要動線から離れていることである。この改善策として、不可能動線をなくするために現在階段のみで連絡されている地表面バスバースに横断歩道を配置(改善策Ⅰ)し、さらに駅舎出入口近傍にEVを1基設置すること(改善策Ⅱ)を想定した。この結果、横断歩道設置により不可能な動線はなくなり、2倍以内動線が現状より20%程度高くなった。又、適切なEVの増設配置により、不可能動線はなくなりますが、同レベル動線が増加し、2倍以内動線は現状より10%程度増え、全体の70%程度を占めることになる。さらにこれらの2つの改善策を同時に実行すると不可能動線はなくなり、2倍以内動線は35%程度高くなり、全体の92%を占めることになる。

このことから、適切な垂直移動施設の設置と横断歩道の設置の併用はかなりの効果を上げることと考えられる。

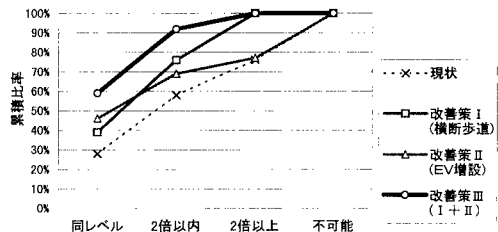


図-4 水戸駅北口の歩行動線の改善

5. まとめ

① 1都4県の6自治体の条例を調べた結果、駅ペデの垂直移動施設の配置に関する明確な基準は整備されていないことがわかった。

② 駅前ペデの歩行動線を健常者動線と非健常者動線に分けて評価した結果、EV・ESが設置されていても、非健常者には迂回路となる動線や不可能な動線が存在していることが分かった。その原因としては垂直移動施設の配置が悪い場合等があり、これらの改善策としては垂直移動施設を適切につける他に、横断歩道の設置も考えられることを示した。

<参考文献>

- 1) 児玉、三星、堀井(1996): 「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」 土木計画学研究・講演集 No19(1), pp.251-255
- 2) 久須見、金(1994): 「駅前ペデストリアンデッキの機能と形態に関する研究」 卒業研究論文