

大阪工業大学工学部 学生員 ○明田 泰典
大阪工業大学工学部 学生員 安藤 俊紀
大阪工業大学工学部 正会員 岩崎 義一

1.はじめに：ユニバーサルプランやバリアフリーなどの用語が使われて久しいが、歩道の整備など具体的な措置がとられフィードバックする方式を社会がとらない限りこれの達成は難しい。本研究は、障害者（高齢者、知的障害者、車椅子利用者）の戸外での活動と意識構造の実態分析より得られた知見と、高齢者、車椅子利用者の戸外での行動特性の実態把握をもとに、健常者との比較を通して障害の有無に関わりなく安全で快適な移動支援施設を整備するための課題について検討することを目的とする。方法としては、アンケート調査、歩道や階段等（以下これらを総称して移動支援施設という）の利用実態の観察調査（実施日時：10月15日～10月30日、実施件数：3名～5名、計87名実施場所：千林商店街周辺）を実施した。

2.危険指数の定義：アンケート調査をもとに、各障害者が、各々の施設で一人当たりどの程度の危険があるかを危険指数 T_{ijk} として表し、それを以下のように設定した。

$$T_{ijk} = \sum_{i=1}^{n_{ijk}} (P_{ijk} \times D_{ijk}) / n_{ijk}$$

k：障害者の分類、i：施設の分類、j：ダメージ評価
 P_{ijk} ：施設別の被害の頻度（ない：0.0～頻繁にある：0.8）
 D_{ijk} ：施設におけるダメージの評価（軽傷：0～死亡：4）
また、各係数の詳細は図に示す（図2-1）。

3.移動支援施設別危険指数（ T_{ijk} ）の特徴：前章の危険指数を求め障害者別の特徴をみた。高齢者は「転倒」に対応するため歩行時に足

元に注意が集まることなどにより、歩行時間が限られる横断歩道（信号機あり）で指数が高い。知的障害者は殆どの移動支援施設において危険指数が高く、特に信号機のない横断歩道での判断の困難性によりこの点で最も指数が高くなっている。車椅子利用者はEV等のボタン操作に対して制約意識が強く働いている。また、横断歩道でも信号機の有無に関係なく危険指数が高い（図3-1）。

4.行動パターン別危険指数の特徴：外出目的の3大要因である買い物（パターン1）、通院（パターン）、通勤（パターン3）を取り上げ、それぞれの行動と移動

支援施設の構成（図4-1 凡例参照）について本学（阪工大）周辺にて経路を特定し、目的を達成するまでの一連の行動を障害者別に観察し、それに危険指数を加味して移動に伴う難易度等の特徴をみた（図4-1）。高齢者は、身体への影響や精神的苦痛の危険指数が各施設で同等の傾向がみられ、恐怖感についての指数はより高い。特に、一般通行路、横断歩道、歩道、階段で危険意識が高くなっている。知的障害者は、各施設で危険指数が同等の傾向がみられる中で身体への影響でより高い。特に、一般通行路面、横断歩道、歩道、階



図2-1 係数の概要

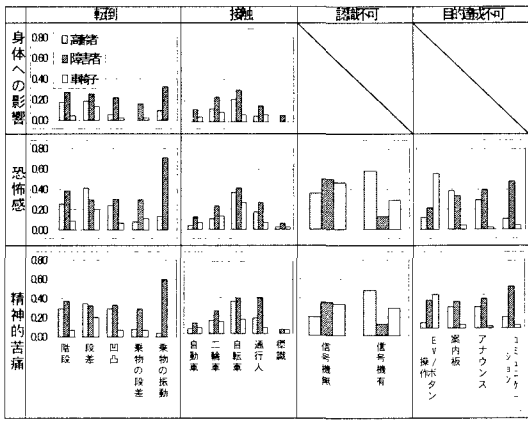


図3-1 施設別・障害者別の危険指数

段、乗物の振動で危険意識が高くなっている。車椅子利用者は、各々の施設で身体への影響・恐怖感・精神的苦痛の差は小さい。このように、高齢者は身体への危険意識を多少持ちつつ恐怖感のなかで行動しているのに対し、知的障害者は身体への危険意識をかなり強く持ちながら、同時に恐怖感、精神的苦痛をも有して行動していることわかる。

5. 健常者・高齢者・車椅子利用者の行動特性：主な移動支援施設における高齢者・車椅子利用者と健常者の行動過程を観察し、歩行に伴う経路、態勢等における特徴をみた（図5-1）。健常者は、歩行の途中で立ち止まったりすることなく視線は安定しており他の通行人の動きに協調した動きとなっている。高齢者は、健常者に比べ歩行速度が低く段差、凹凸（煉瓦タイル、煉瓦ブロック仕上げを指す）等避けたり歩行中に立ち止まったりするため長時間を要し、歩行時間は健常者よりも平均で10秒以上遅い。特に階段では、上り・下りとも健常者の2倍以上の歩行時間を要している。また、全ての施設において視線が下方に向いて足元に意識が集中している。このことから、「接触」よりも「転倒」に対し恐怖感を抱いていることがわかる。前方からの通行人等に対しては反応するが、後方からの通行人等に対してはまったく気付く様子がなく反応できない。車椅子利用者については、今回の調査では同伴者がいるため、特徴はみられなかった。

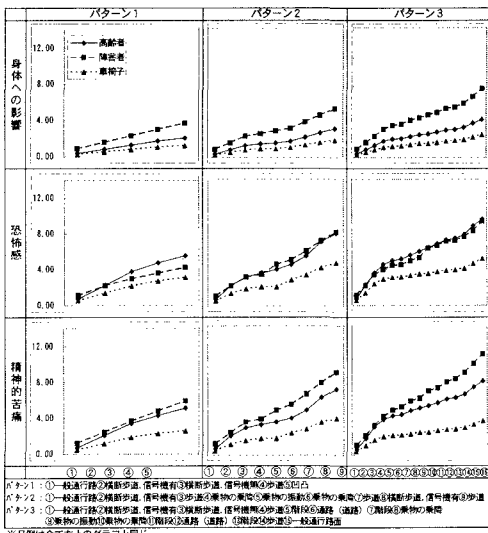


図 4-1 行動パターン別危険指数

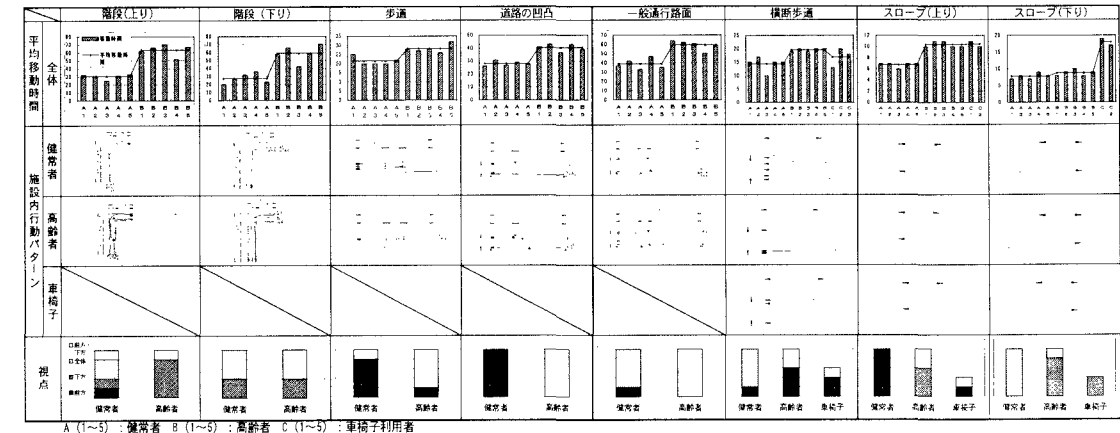


図 5-1 施設別の行動特性

6. まとめ：行動観察調査では横断歩道、道路の凹凸、階段等の施設で歩行態勢や所要時間に纏わる諸問題が得られた。また、横断歩道、道路の凹凸は意識調査で危険意識が高く共通していることがわかった。高齢者について、横断歩道と道路の凹凸における意識と実際の行動との関連は次のとおりである。信号機のある横断歩道で、健常者が高齢者を避けて歩行しているため「接触」という問題はないが、「歩行時間の長さ」と「転倒」が問題として挙げられ、これは意識特性の「恐怖感」と繋がっている。また、道路の凹凸で、「転倒」に気を取られ視線が不安定で周囲への注意が希薄であることが挙げられ、これは意識特性の「恐怖感」と繋がっている。以上より、「横断歩道」と「歩道の凹凸」における障害者（高齢者）対策を充実していくことがバリアフリーの第一歩と言えよう。