

身体的ハンディキャップからみた移動制約者の分類とトリップ特性

Classification of Mobility Handicapped from the view point
of physical handicap and trip characteristics

秋山哲男*

太田政彦**

山川 仁***

by Tetsuo AKIYAMA, Masahiko OHTA, Hitoshi YAMAKAWA

This research paper is to describe the classification of Mobility Handicapped(MH), and trip characteristics by MH.

This report has three main points. The first, percentage of MH count for ten items and its complex handicap. The second, handicap scale is defined by Urayasu data, Chiba. It classified the level of MH five category by the elderly questionnaire. Furthermore, how much change the MH level for five years term by panel data. The third, how many trip frequency of non handicap or severely handicap are made whether userside subsidy what we call 'silver pass' has or not.

As a result, MH persons is twenty percent. Five years term influence handicap heavier, and silver pass are not made effectiveness for ablebody and semi-ambulatory Elderly.

1. はじめに

従来までの移動制約に関する研究は高齢者¹⁾、障害者²⁾など個々にはみられるが、全世代を対象としたものは少ない。また、交通における移動制約は個人条件については身体的制約によるものと、経済的制約によるものの2つがあり、地域条件については交通サービスの不足が主な制約である。本研究では移動制約の内最も大きな部分を占める個人の身体的な移動制約に着目し、第一に様々な移動制約指標別にMH(Mobility Handicapped)の出現率を求める。第二に移動制約の軽重によるレベルを分類し、5年間の経過(加齢)により移動制約レベルがどの程度変化するかをパネルデータを用いて定量的に明らかにする。第三にシルバーパスの効果を移動制約レベル毎に分析する。

使用したデータは4つの調査から得られたもので、詳細は表-1に示した。なお、調査2は調査1の回答者に対して5年後に再度アンケートを行ったもの

である。調査1～3は高齢者を対象に、調査4は15歳以上の全年齢層に対して調査を行った。

表-1 調査概要

No.	対象地区	調査日時	回収数
1	千葉県浦安市①	1986年11月	384票
2	千葉県浦安市②	1991年7月	165票
3	東京都八王子市	1991年12月	1100票
4	神奈川県藤沢市	1992年12月	741票

2. MHの出現率

MHとは、交通行動上、人の介助や機器を用いざるを得なかったり、様々な移動の場面で困難を伴ったり、安全な移動に困難であったり、身体的苦痛を伴う等の制約を受ける層のことである。具体的には障害者・高齢者、荷物を持っている人、一時的に怪我をした人などがこれに該当する。このMHについて様々な項目に対してどの程度の出現率になるかを神奈川県藤沢市において調査を行った。

(1)項目別出現率(表-2、3)

バス利用困難を伴う移動制約者階層(身体的理由によりバスを利用できない+できるが困難を伴う)は高齢者が2.1%、障害者が0.7%、高齢者・障害者以外の一般者は6.0%と全MH者の7割近くを占め、

キーワード: 移動制約者

* 正会員 工博 東京都立大学助手 土木工学科

** 学生会員 工学 東京都立大学大学院土木工学専攻

*** 正会員 工修 東京都立大学助教授 土木工学科
(〒192-03 東京都八王子市南大沢1-1)

移動制約階層は、重度のハンディキャップ者が多い高齢者・障害者に限らないことがわかる。

表－2 バス利用困難を伴う層

属 性	健 常 者	移動制約者	合 計
高齢者	5.4	2.1 (24%)	7.5
障害者	1.2	0.7 (8%)	1.9
一般者	84.6	6.0 (68%)	90.6
合 計	91.2	8.8(100%)	100.0

注) 数字は%、一般者＝非高齢者・非障害者

表－3 モビリティハンディキャップ者指標別出現率

	MH指標	人 数	出現率 (%)	MH内 高齢者率
脚 力	徒 歩	33	4.6	29.2%
	小 走 り	77	11.2	30.4%
	階 段	66	9.7	27.4%
	バス停で立つ	53	7.4	27.5%
動 作	ステップ昇降	34	4.8	42.3%
	車内で立つ	88	12.5	25.4%
情 報	支払動作	35	5.0	33.3%
	降車ボタンを押す	16	2.3	35.7%
情 報	アナウンスを聴く	24	4.8	41.4%
	時刻表を見る	41	5.8	33.3%

さらに移動制約者の出現率を脚力、動作、情報など様々なモビリティハンディキャップ者の出現率を表－3に示した。脚力に関わる移動制約は、出現率が最も少ない「歩行困難」を伴う層の4.6%から最も多い「車内で立つことが困難」12.5%や「小走り困難」11.2%まで幅がある。その他の項目のMH者の出現率は2.3～5.8%である。

全体として「小走り」、「車内で立つこと」といった脚力、バランスに関わる項目の移動制約者の出現率が大きく、「降車ボタンを押す」などの動作に関わる項目の出現率が少ない。

(2)何らかのMH者の出現率(表－4)

表－3のMH者の項目に1つでも該当した人すなわち、何らかのMHを持っている人は、全体の約2割、高齢者のみでは6割である。表－3における脚力・動作を肢体系とすると、情報系と比較したときに肢体系の方が圧倒的に多い。また、情報系と肢体

表－4 何らかのMH者の出現率

	肢 体	情 報	重なり	合 計
MH出現率	19.9%	7.8%	5.8%	21.9%
高齢者の〃	60.0%	26.7%	26.7%	60.0%

系の重なりを見てみると、情報系単独の移動制約者は、2.0%しかいないことがわかる。

3. 高齢者のモビリティハンディキャップ分類

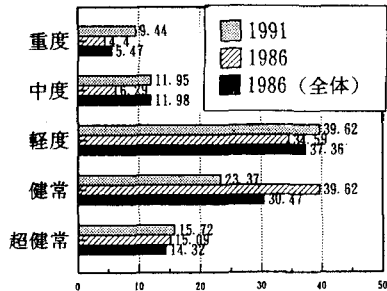
(1)重度から超健常までの分類

2章において出現率の高かった「小走り」、「階段昇降」に「健康状態」を加え、移動制約の中でも肢体に重点をおいた指標を浦安市の調査データを用いて、表－5のようにMHのレベル分けをした。なお、情報系は単純なアンケートでは捉えにくいこと、情報系単独のMHは全体の2%しかいないなどの理由でここでは身体的ハンディキャップのみを取り扱うことにする。

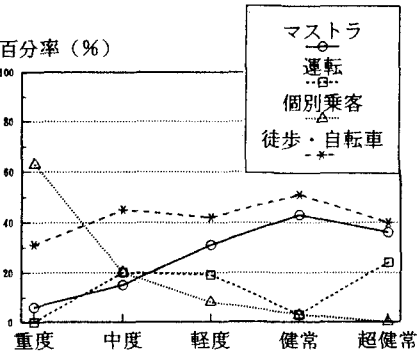
浦安市におけるレベル分布は図－1Aに示した。

表－5 MHレベルの分類

レベル	小走り	階段昇降	健康状態
① 重度	できない & できない		
② 中度	できない & できる		
③ 軽度	できる & できない		
④ 健常	楽にできる&楽にできる	健康	
⑤ 超健常	楽にできる&楽にできる	非常に健康	



図－1 浦安市におけるレベル分布



図－2 MHレベル別主な交通手段

(2)MHレベル別主な交通手段の利用率(図-2)

モビリティハンディキャップのレベル別主な交通手段の推移を見ると、重度における個別乗客の割合が高いことが目立つ。軽度化に伴いマストラを使う割合が高くなる。なお、運転とは、自動車、バイク、個別乗客とは乗用車、福祉バス、タクシーに乗せてもらうことを示す。

(3)MHの時系列データ

1)5年前の全体と今回回答者(図-1BとC)

1986年の全回答者のMHレベル分布Cと1991年の回答者のMHレベル分布Bを比較すると、1986年Bの方が、健常者の割合が高く、比較的軽度者が多く回答したことがわかる。

2)5年前と今回(図-1AとB)

次に同一の高齢者に対して5年間の経過(1986→1991)による移動制約レベル分布の変化は、重度者・中度者が増加することがわかる。さらに、どのレベルからどのレベルへ変化したのかを表-6に示した。これから全体の55%が現状維持、35%が重度化していることがわかる。

表-6 5年前からの転換

1991年	5年前(1986年)			計
	軽度化	現状維持	重度化	
①重度		4 26.7%	11 73.3%	15 100%
②中度	3 15.8%	2 10.5%	14 73.7%	19 100%
③軽度	2 3.2%	31 49.2%	30 47.6%	63 100%
④健常	13 21.0%	49 79.0%		62 100%
	18 11.3%	86 54.1%	55 34.6%	159

注)④健常には⑤超健常も含む

また、1991年で重度・中度になった人の7割は5年前のより軽度なレベルからの変化である。また1991年の回答者は軽度・健常が多く、中・重度の回答は少なかった。このことからアンケート調査では中・重度者の回収が低下することが確認でき、解釈においてはこのことを考慮する必要がある。

3)5年間の年齢層別変化(表-7)

年齢層によるMHのレベル変化の違いを見るために1991年における年齢が65-69、70-74、75-という3

つの年齢層のグループに分け変化を見ると、重度化の割合は65-69と70-74の年代は大差なく約30%、75-では45%と明らかに高くなる。

表-7 年齢層別変化

年齢層	軽度化	現状維持	重度化	合計
65-69	9 12.0%	42 56.0%	24 32.0%	75
70-74	7 15.9%	24 54.6%	13 29.6%	44
75-	2 5.0%	20 50.0%	18 45.0%	40
合計	18	86	55	159

4. MHレベル別シルバーパスの効果

MHのレベル別の対策を考えるために、東京都が行っているシルバーパス制度についてレベル別に分析する。都バスは1992年度1857両走っていて90万人に利用されている。その内の7%にあたる63,000人がシルバーパスによる利用者である。調査は比較的バスをよく使う八王子市の郊外部において行った。

東京都のシルバーパスは全時間帯で使えるが、英国における同様の制度はピーク時は有料である。そこで、バスの利用時刻についてバス利用困難別にみたところ、身体的にバス利用が困難である人はピーク時を避けて利用していることが明らかになった。バスの利用時刻を高齢者についてみると図-4のように9~11時の利用者が全体の5割近くであり、7~9時のピーク時は15%と、混雑を避ける傾向がみられる。

なお今回は、シルバーパスを取得した70~74歳と取得年齢に達していない65~69歳のグループについてのみの比較を行った。MHレベルの累積百分率を

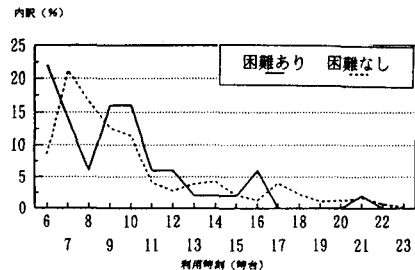


図-3 バス利用時刻

見ると70～74歳の方がやや高いが、大差はない。

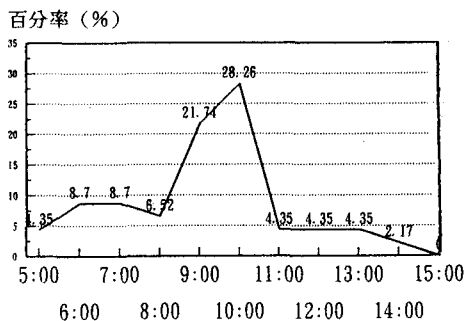


図-4 高齢者のバス利用時刻

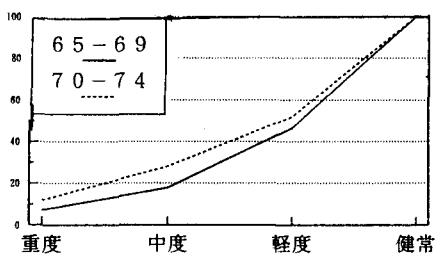


図-5 八王子市のMHレベル分布

(1) バス利用率 (図-6)

モビリティハンディキャップのレベル別にみたバスの利用率は、軽度者ほど利用率が高くなるのがわかる。なお、健常者の利用率が軽度者より少ないのは、「自分で運転する車」の比率が高いためである。

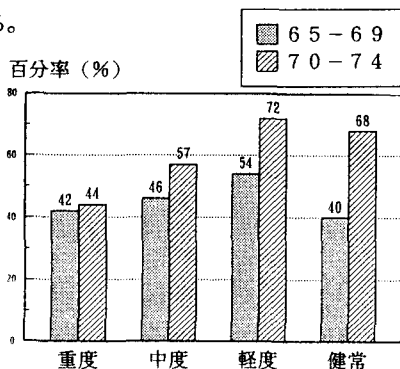


図-6 バス利用率

(2) 外出日数 (図-7)

一ヶ月における外出日数についてみると、バス取得前に比べてバス取得後は重度・中度においては外出日数は同じ、または少ないが、軽度・健常者において外出日数が増えることがわかる。

以上のことから、シルバーパスはバスを利用する点で効果が顕著であり、MHが軽度ならば外出日数

も増え、シルバーパスはMHが軽度な人のための対策であることが分かった。他方、重度な人についてはバスの効果は余り期待できない。

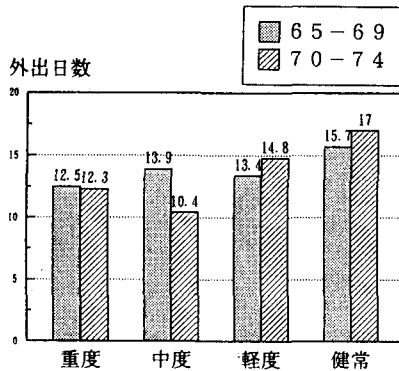


図-7 全体のトリップ数

5. まとめ

本研究の結論をまとめると、次の通りである。

- ①モビリティ制約を持つ人が全体の2割存在し、かつ高齢者・障害者以外も多い。
- ②重度者は、自動車・福祉バス・タクシーに乗せてもらう利用率が高い。
- ③MHは5年の経過で35%の人が重度化する。
- ④重度化は75歳以上になると顕著になる。
- ⑤バス利用困難者・高齢者はピーク時利用を避ける。
- ⑥シルバーパスは軽度者・健常者に対し効果がある。

以上から、今後の交通計画においては①モビリティハンディキャップのレベル別対策をより明確にすることが必要である。②また、シルバーパス等の時間考慮や対象層を配慮し、より総合的な経済的対策が不可欠である。

参考文献

- 1) 秋山哲男：高齢者のハンディキャップと外出特性に関する考察、第22回日本都市計画学術研究論文集 pp. 547-552, 1987
- 2) 秋山哲男：身体障害者の移動制約レベルと外出特性に関する研究、第18回日本都市計画学術研究論文集 pp. 415-420, 1983
- 3) 植生健一、加藤晴久、三星昭宏、新田次：「交通困難者」と交通行動の加齢影響について－羽曳野市における調査研究、土木計画学研究講演集 NO. 15(2) pp. 33-38, 1992
- 4) 秋山哲男、若林史郎、浅田義久、人美和美、増尾明：横浜市におけるモビリティ・ハンディキャップ者の交通計画、土木計画学研究講演集 NO. 15(2) pp. 63-68, 1992
- 5) 釜谷誠一：身体的ハンディキャップによるバス利用制約に関する分析、東京都立大学工学部卒業論文、1992