

外出目的による高齢者交通の分類と交通困難*

Classification of Elderly Transport According to Trip Purposes
and their Mobility handicap.

木村一裕** ・ 清水浩志郎*** ・ 今野速太****

Kazuhiro KIMURA, Koshiro SHIMIZU, and Hayata KONNO

There are not a few elderly people who don't have clearly disability but difficulty, for example in ascending stairs, in riding bicycle, or in walking long distance. Also importance of trip purpose of the elderly and location of their habitations might have effects on the trip generations.

Compared with the non-elderly, transportation gap which could not cover those elderly people because of their transportation difficulty, are relatively large. Therefore, people whom actual traffic facilities can not serve normally might be increasing. In this study, problems of transport environment are discussed from analyses of classification of elderly transport according to trip purposes and their mobility handicap.

1. はじめに

高齢者の中には自動車や二輪車を利用できる人もいれば、このような私的交通手段を自由に利用できない人や、徒歩での外出に困難がある人は少なくない。とくに、高齢者のモビリティハンディキャップについては、特定の障害があるわけではないが、体力的に外出が困難であることを含めた「交通困難」と、そのために「潜在化している交通需要」という概念が定着し、これに基づいた報告がなされている。

交通目的の中で、通院交通は買物や私用のように家族の誰かに代わりにしてもらったり、宅配サービスを利用するなどによる代替は難しい。そのため、交通困難や私的交通手段を自由に利用できない人は、

移動に制約がありながらも、通院のみをしている人も多い。逆に非高齢者と変わらないモビリティを持ち、買物やレクリエーション交通など多様な目的で外出をしており、移動に制約がない人も少なくない。また、短距離の移動に制約はないが、近くにレクリエーション施設や商店街がないことから、娯楽、買物といった目的を達成するには長距離の移動が必要で、外出に抵抗を感じている高齢者もいると考えられる。そのため、高齢者の外出特性を規定する要因としては、①利用可能な私的交通手段の有無、②都市機能の充実した地域への近接性、そして③交通困難といった要因のほかに、④外出目的の重要性も影響していると考えられる。

以上の観点から本研究では、現在の交通環境においてさまざまな支障をきたしている高齢者を、外出目的の重要性に着目して抽出し、冬期の積雪や凍結などによる歩行環境の問題点を把握することを目的としている。

* キーワード：高齢者、外出目的、交通困難

** 正会員 工修 秋田大学助手 土木環境工学科

*** 正会員 工博 秋田大学教授 土木環境工学科

**** 学生員 秋田大学大学院土木工学専攻

(〒010 秋田市手形学園町1-1)

2. 外出目的による高齢者の分類

高齢者の外出特性を冬夏期で比較するために、平成4年2月、秋田市やその周辺市町村の老人クラブを対象にアンケート調査を行なった。配布票数は1,060票で、有効回答数は739票（有効回答率70%）であった。なお、通勤トリップを行なっている人は自動車や公共交通を非高齢者と同じように利用できる人が多く、交通環境に対する問題は少ないと考えられる。そこで本研究では有効回答者の80%と大部分を占める、非就業者525人について分析を行う。

高齢者が持つ外出目的はその性質の違いから次の3つに分類できると考える。すなわち、a)通院などの生存に関わる目的や、b)買物、私用などの生活に関わる目的、そしてc)レクリエーションや習い事などの生活のゆとりに関わる目的、に分類される。したがって、これら3つの組合せにより、外出しないことを含めて、表-1のⅠ～Ⅶ群の8つに分類できる。たとえば、Ⅶ群は通院と買物、そしてレクリエーションといった3つの外出を発生する可能性がある。

表-1 交通発生可能分類

外出目的	分類				
a) 通院	Ⅰ	Ⅳ		Ⅵ	Ⅶ
b) 買物、私用	Ⅱ				
c) レクリエーション、習いごと	Ⅲ	Ⅴ		Ⅵ	Ⅶ
d) 外出しない	Ⅷ				

表-2には各グループの該当者数と一週間あたりの平均外出回数を示している。これによると、買物、私用、レクリエーション、習い事などの生活に関わる目的と生活のゆとりに関わる目的を持つⅤ群とⅦ群の外出回数がかなり多く、冬夏期とも1週間に約7回の外出を行っている。これに対して、通院のみ

表-2 外出目的パターン別平均外出回数

分類	1週間あたりの平均外出回数				回数差 夏-冬
	夏期	該当者数	冬期	該当者数	
Ⅰ	1.3	6.4	1.6	7.5	-0.3
Ⅱ	3.1	8.6	2.6	8.7	0.5
Ⅲ	3.0	2.0	2.6	1.8	0.4
Ⅳ	3.6	4.6	4.3	4.5	-0.7
Ⅴ	6.9	4.8	7.4	4.7	-0.5
Ⅵ	2.9	3.0	3.0	2.9	-0.1
Ⅶ	6.5	6.6	7.0	6.0	-1.5
小計	4.0	360	4.0	361	0.0
Ⅷ	0.0	165	0.0	164	0.0
合計	2.7	525	2.7	525	0.0

を行なっているⅠ群の外出回数は約1.5回であり、Ⅴ群とは大きな差が生じている。また、通院目的での平均外出回数を冬夏期で比較したところ、冬期の方が約0.4回多い。通院目的を含むⅠ、Ⅳ、Ⅵ、Ⅶ群では、冬期の平均外出回数が多くなっている。

以上の各分類の特徴をふまえて、表-3には、8分類を4つの交通グループにまとめている。

表-3 外出目的による交通グループ分類と1週間の外出回数

交通グループ名	夏期	冬期	特徴
生存交通 (Ⅰ群)	1.3	1.7	通院といった生存に関わる外出のみを行っているグループ。ほとんどは週に1回だけの外出である。
生活交通 (Ⅱ、Ⅳ群)	3.3	3.5	買物、私用といった日常生活に欠かせない外出目的を行うグループ。過半数は週に2回以上外出している。
生活ゆとり交通 (Ⅲ、Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ群)	6.7	7.2	レクリエーション、習い事、社会活動、娯楽といった目的で外出するグループ。外出回数は各個人でばらつきがあるが、全体的に多い。
非交通(Ⅷ群)	--	--	ほとんど外出しない。

図-1には冬夏期における各交通グループの構成比を示している。もっとも構成比が大きいのは生活交通グループであり、以下非交通、生活ゆとり交通、生存交通グループとなっている。また、夏期の通院目的の人の91%は冬期にも通院するなど、冬夏期での各交通グループの構成比に大きな差はみられない。以下では、外出をほとんど行なわない非交通グループを除いた3つのグループで分析を行なう。

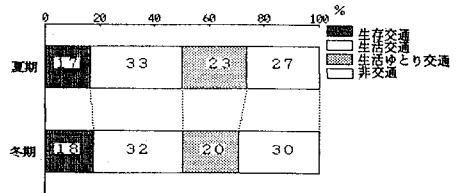


図-1 交通グループの構成比

3. 交通グループと外出特性

図-2には、各交通グループにおける徒歩外出困難者の割合を示している。困難者の割合は生存交通グループでもっとも高く、約3人に1人は徒歩外出

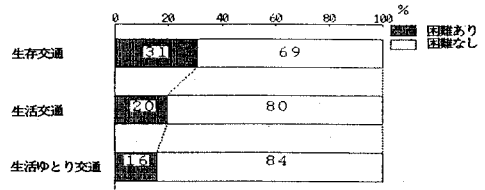


図-2 交通グループと徒歩外出困難

に困難を持っている。ついで、生活交通グループで20%、生活ゆとり交通グループで16%を占めている。

図-3には、各交通グループにおけるバス利用困難者の割合を示している。ここでも、生存交通グループで困難のある割合が34%と最も高く、以下生活交通、生活ゆとり交通グループの順になっている。生存交通グループは徒歩外出ならびにバス利用ともに困難を持っている人が多い。

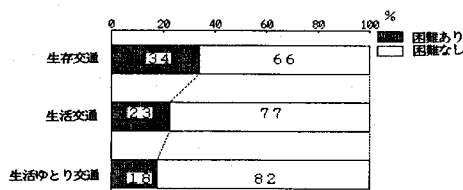


図-3 交通グループとバス利用困難

図-4には各交通グループの利用可能私的交通手段の種類とその割合を示している。どのグループにおいても、冬期に二輪車の利用が低下するが、自動車（運転）、自動車（同乗）での割合に大きな変化はない。また、生存交通グループでは自動車（運転）、二輪車といった高齢者自身で運転する手段の割合が低いことが特徴的である。とくに利用可能な私的交通手段を持たず、徒歩外出にも困難のある高齢者は、もっとも移動能力の低いグループと考えられる。このグループの割合は、冬期の生存交通グループで高く24%、生活ゆとりグループでは10%と低い。

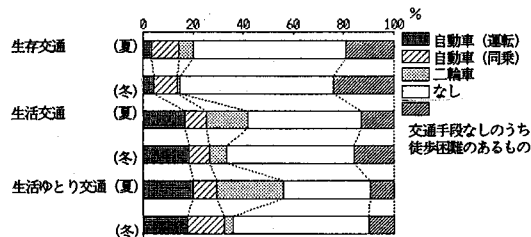


図-4 交通グループと利用可能私的交通手段

図-5には、比較的都市機能が充実している地区としてD I Dを考え、各交通グループでのD I Dに居住している高齢者の割合を示している。これによると、生存交通グループの高齢者は他のグループに比べて、D I D外に住んでいる割合が71%と高い。すなわち、D I D外の高齢者は魅力ある商店街や娯楽施設のある地区まで遠いため、生存交通のみをしている人が多いことが考えられる。

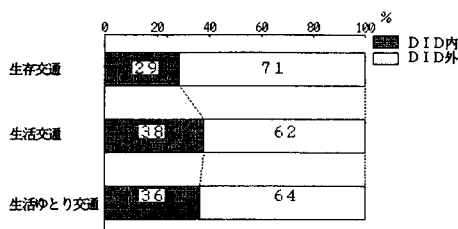


図-5 交通グループと居住区

図-6には夏期における地区別の交通手段分担率を示している。都市施設までの距離が遠いD I D外の高齢者の特徴として、全般的に徒歩の割合が低いことが挙げられる。生存交通グループではバスの利用が多く、生活ゆとり交通グループでは逆に低くなっている。また、自動車（同乗）の割合は生存交通グループと生活交通グループで高くなっている。これに対し、生活ゆとり交通グループではバスの利用が多い。また、生存交通グループ以外で自動車、二輪車が比較的高くなっていることが特徴的である。

図-7には、冬期における地区別の交通手段分担率を示している。全般的な特徴としては夏期に比べ二輪車の利用が低下するのに対し、自動車（同乗）などの他の手段が高くなっている。とくに、生活ゆとり交通グループの中でも、D I D外の高齢者の二輪車からバスへの転換が目立っている。

つぎに、外的基準を「一週間あたりの平均外出回

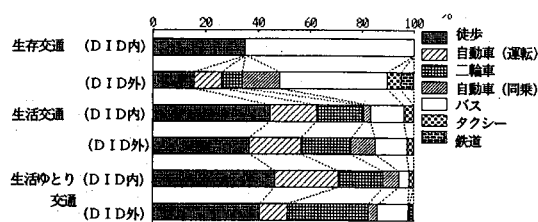


図-6 夏期における居住区別交通分担率

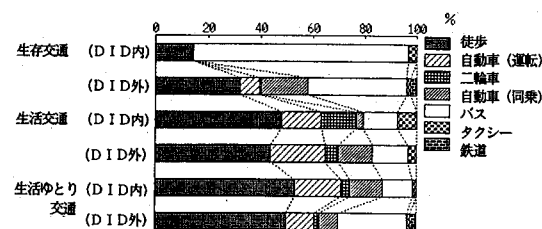


図-7 冬期における居住区別交通分担率

数」とし、外的基準に寄与すると考えられる7項目について数量化Ⅰ類を適用した。表-4には各カテゴリーの係数、レンジの大きさを示している。各アイテムのレンジをみると、冬夏期に関わらず「交通グループ」がもっとも高く、外出回数に大きな影響を与えている。さらに、「交通グループ」のカテゴリー係数をみると、生存交通グループ、生活交通グループ、生活ゆとり交通グループの順に係数の値が高くなっている。とくに、生活ゆとり交通グループの係数はかなり大きく、レクリエーション活動などを行っている高齢者は外出回数が多い傾向がある。

また、夏期において2番目に大きなレンジを持つアイテムは「利用可能な私的交通手段の有無」である。このアイテムのカテゴリーで二輪車の係数が1.1と大きいことから、二輪車といった手軽な交通手段の利用が、外出回数の増加に寄与していることがうかがえる。その一方で、自動車（同乗）の係数は負であり、送迎に頼らなければ外出できないといった、移動に制約のある高齢者は外出をあまり行わないことがわかる。ところで、夏期では外出回数にほとんど影響を及ぼさなかったバス利用困難のカテゴリーが、冬期では負の値をとっており、夏期に比べて冬期のバス利用困難が外出回数を低下させる要因となっている。

表-4 数量化Ⅰ類の分析結果

アイテム	カテゴリー	夏 期		冬 期	
		係数	レンジ	係数	レンジ
交通グループ	生活ゆとり交通	4.983	4.983	5.433	5.433
	生活交通	1.770		1.645	
	生存交通	0.000		0.000	
利用可能な私的交通手段	自動車運転	0.235	1.668	0.200	0.559
	自動車同乗	-0.508		-0.388	
	二輪車	1.163		0.559	
	なし	0.000		0.000	
居住区	D I D内	1.071	1.071	0.801	0.801
	D I D外	0.000		0.000	
バス利用困難	困難あり	-0.082	0.082	-0.597	0.597
	困難なし	0.000		0.000	
徒歩困難	困難あり	-0.013	0.013	-0.756	0.756
	困難なし	0.000		0.000	
定数項		1.006		1.380	
決定係数		0.372		0.217	

4. 冬期における歩行環境の問題点

表-5には各交通グループでの冬期の歩行環境の問題点を明確にするため、数量化Ⅱ類を用いた結果を示している。外的基準は「全体的にみて冬期の歩行はしにくい」で、その割合は各グループとも70%

以上の値を示している。さらに、レンジの大きなアイテムをみると、生存交通グループでは濡れたブロック舗装の滑りやすさといった転倒に対する危険性が、他の2つのグループでは車の水はね、泥はねといったことが挙げられている。また、徒歩とバスの交通分担率の大きい生存交通グループで、「バス待ちの寒さ」のレンジが比較的大きいことが特徴的である。

表-5 冬期の歩行環境の歩きやすさに寄与する要因分析（数量化Ⅱ類）

ア イ テ ム	生存交通 46人		生活交通 128人		生活ゆとり 交通 58人	
	レンジ	割合	レンジ	割合	レンジ	割合
1)歩道が積雪、凍結しているので歩きにくい	1.18 (3)	74	2.03 (2)	62	0.53 (7)	66
2)積雪、除雪で歩行可能な部分が少なくなる	0.73 (6)	65	1.25 (3)	59	0.98 (5)	63
3)濡れたブロック舗装の部分が滑り歩きにくい	1.80 (1)	43	0.12 (8)	38	1.98 (2)	34
4)バスを待っている間が寒い	1.80 (2)	63	0.77 (5)	62	1.22 (3)	66
5)車が近くを通行する際水はね、泥はねがある	0.82 (5)	54	5.79 (1)	63	2.16 (1)	73
6)水たまりができ歩行しにくい	0.16 (8)	48	0.76 (6)	56	0.35 (8)	61
7)横断歩道橋や階段が凍結し滑りやすい	0.89 (4)	39	0.97 (4)	42	0.66 (6)	36
8)青信号時間が短くて横断できるか不安になる	0.19 (7)	17	0.19 (7)	20	1.01 (4)	16
外的基準 全体的にみて冬期基準の歩行はしにくい	相関比 0.43	74	相関比 0.42	70	相関比 0.31	73

割合は各アイテムで「そのとおり」と回答した人の割合（％）。
()内の数字はレンジの大きさの順位。

5. おわりに

本研究では、外出目的の重要性がその人の外出特性に影響を及ぼすという観点から、高齢者を生存交通、生活交通、生活ゆとり交通の3グループに分類した。その結果、それぞれのグループにおいて交通特性と交通環境に対する評価に違いがみられた。とくに、生存交通グループはレクリエーションや習い事など、生活のゆとりに関わる外出をしておらず、週に1回、通院のみの外出が多い。また、利用可能な私的交通手段を持つ人は少なく、移動手段のほとんどはバスと徒歩である。しかし、3人に1人は徒歩やバス利用に困難を感じており、現在の交通環境にもっとも支障をきたしているグループと言える。これに対して、生活ゆとりグループは非高齢者と変わらないモビリティを持ち、買物やレクリエーション交通など多様な目的で外出しており、移動に制約がない人も少なくない。今後、高齢者の外出特性を考慮した交通環境のあり方を考えるうえで、外出目的の重要性に着目した高齢者交通の分析が重要であると考えられる。