

高齢者のアクティビティに影響を与える要因について *

Activity and Transportation of Elderly People *

木村一裕^{*2}・清水浩志郎^{*3}・伊藤啓志広^{*4}・加藤裕康^{*5}

Kazuhiro KIMURA^{*2}, Koshiro SHIMIZU^{*3}, Yoshihiro ITO^{*4}, Hiroyasu KATO^{*5}

1. はじめに

高齢者の交通確保は、高齢者の様々な活動を維持する意味でも必要不可欠なことである。このような高齢者の交通確保の課題に対して、これまでは、おもに交通サイドからの対策や検討がなされてきている。ところで人々の諸活動は、活動を行う施設と、そこまでのアクセス手段から構成されているものであり、アクセスの改善という交通サイドからの対策だけでなく、その対局にある都市計画サイドからの視点も必要である。すなわち、都市施設の密度や配置によって高齢者の交通需要がどのように変化し、また交通における負荷がどの程度軽減されるのかといった考察や、主要施設が都市中心部に集約されたコンパクトな都市構造が高齢者のアクティビティやモビリティにどのように影響するのか、といった都市計画サイドと交通計画サイド双方からの考察が必要である。

本研究では高齢者のアクティビティ、ひいては生活の充実度に影響を与える要因として、都市の規模や都市構造、さらに公共交通のサービス水準が、高齢者の交通としてどのようにあらわれ、さらには高齢者の生活にどのような影響を与えるかという観点から分析を行い、高齢者に住みよい都市の在りようや、交通サービスの在りようについて考察することを目的としている。

2. 高齢者の交通や生活に対する分析の視点

高齢者のアクティビティに関する研究は、高齢者の交通特性からみた分析と、施設数や施設配置など、

都市施設からみた研究が行われている。

高齢者の交通特性としては、年齢や職業の有無、免許保有が大きく影響することが知られている。これについて、大瀬、三星¹⁾は将来の就業状況、免許保有率を考慮した高齢者の交通需要を推計している。また高齢者の活動の質に関する研究としては、木村²⁾が高齢者の外出目的からその生活の充実度を評価している。

これに対して高齢者関連施設の規模や配置に関する研究では、山下³⁾らが高齢者施設へのアクセスについて、幹線道路横断の横断回数を制約条件とした評価を行っている。また大森⁴⁾は、総合病院へのアクセス性について、プリズム分析を用い、詳細な検討を行っている。

高齢者に住みよい都市や交通を考える視点として、本研究では高齢者の生活を豊かにする活動がどれだけ含まれているかという視点から、表-1に示すように、活動内容、自由時間、交通時間、移動の効率性などに着目している。1)の生活の豊かさについては、高齢者の交通目的を表-2に示すように、福祉に関わる目的、生活に関わる目的など、そのゆとりの程度にもとづいて分析を行う。

表-1 研究の着目点と分析項目

着 目 点	分 析 項 目
1) 高齢者の生活を豊かにする活動がどれだけ含まれているか	外出時間の内訳
2) 高齢者の1日の時間中に自由に利用できる時間がどれだけあるか	外出に要した時間
3) 派生需要である交通のためにどれだけの時間が割かれているか	外出時間の内訳 第1トリップ時間
4) どれだけ効率的な移動ができているか	複数トリップの多さ 第1トリップ時間
5) どれだけ移動性が高いか (主要施設の密集度が低い)	交通範囲
5) 高齢者のための公共交通対策はどんな効果をもたらしたか	施策の有無別にみた 項目の比較

*1 キーワード：公共交通計画、地区交通計画

*2 正員、博(工)、秋田大学工学資源学部土木環境工学科
(秋田市手形学園町1-1、TEL 018-889-2359、FAX 018-837-0407)

*3 正員、工博、秋田大学工学資源学部土木環境工学科

*4 正員、東邦技術(株)(大曲市丸子町2-13、TEL 0187-62-3511)

*5 正員、警察庁東北管区警察局長青森県警通信課

表－２ 高齢者の交通目的の分類

ゆとり度	トリップ目的名	特 徴
0	(交 通 な し)	外出しない。
小さい ↓ 大きい	福 祉 交 通	通院などの福祉に関わる外出を目的とする。
	生 活 交 通	買物、私用といった日常生活に欠かせない外出を目的とする。
	生活ゆとり交通	レクリエーション、習い事、社会活動、娯楽といった生活のゆとりに関する外出を目的とする。
	通勤・業務交通	通勤交通や業務での交通を目的とする。
	その他の交通	自宅外から帰宅行動のみを目的とする場合など。

このような高齢者関連施設へのアクセシビリティは、施設密度や施設配置、交通施設の状況などが影響するため、都市によって異なるものと考えられる。そこで本研究では仙台都市圏、青森都市圏、郡山都市圏のパーソントリップデータを用いて、高齢者のアクティビティに影響を与える要因について考察した。各都市圏の概要ならびに、トリップに関する主要な結果を表－３に示している。３都市圏の相違点としては、人口規模の違いのほかに、郡山都市圏では高齢者のための公共交通料金優遇政策がないことがあげられる。したがって、高齢者に対する公共交通政策の影響が把握できるものと思われる。

表－３ 都市圏の概要

都 市 圏	仙 台	青 森	郡 山
実施年度	平成４年	平成２年	昭和61年
都市圏人口	140万人	29万人	46万人
都市圏面積	2,188km ²	692km ²	1,360km ²
大ゾーン数	４４	８	４５
小ゾーン数	２３４	２１	２５３
被験者総数	93,183人	20,154人	43,780人
高齢者数	10,989人	2,271人	4,797人
高齢者率	11.8%	11.3%	11.0%
高齢者就業率	19.4%	15.6%	21.1%
同免許保有率	20.6%	13.6%	14.2%
高齢者の公共交通料金の優遇政策	70歳以上 地下鉄とバス (利用者78%)	70歳以上 バスのみ (利用者70%)	なし

３．高齢者の交通特性

本研究では、高齢者のトリップ特性から、高齢者のアクティビティに影響を与える要因を考察するものであるが、ここでは、３つの都市圏の高齢者の交通特性について概観する。

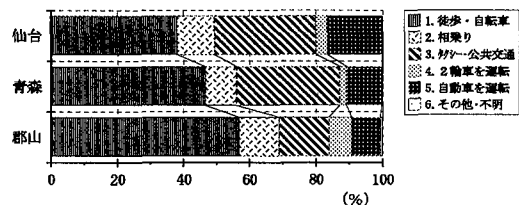
表－４には各都市圏の交通生成について、全体ならびに高齢者の結果を示している。郡山都市圏の高齢者の外出率が、仙台都市圏、青森都市圏に比べ約10%低くなっている。このため、グロスでみた生成原単位では郡山都市圏の値が小さくなっているが、ネットで見れば、都市圏での差はみられていない。また、生成原単位は職業の有無、自動車運転免許の有無でも差がみられている。

表－４ 各都市圏の交通生成

都 市 圏		仙 台	青 森	郡 山
全 体	総トリップ数(人)	3,446,488	658,323	1,041,667
	5歳以上人口(人)	1,347,014	278,625	426,450
	生成原単位〈グロス〉	2.56	2.36	2.44
	生成原単位〈ネット〉	2.99	2.81	2.97
高 齢 者 デ ー タ	トリップ数(トリップ)	15,441	3,064	5,564
	高齢者の被験者数(人)	10,989	2,271	4,797
	高齢者の外出率(%)	50.2	50.4	40.5
	生成原単位〈グロス〉	1.41	1.35	1.16
	生成原単位〈ネット〉	2.80	2.68	2.86
	同職業あり〈ネット〉	2.95	2.92	3.16
	同職業なし〈ネット〉	2.74	2.60	2.72
	同免許あり〈ネット〉	3.23	3.17	3.30
	同免許なし〈ネット〉	2.63	2.56	2.73

注) 都市圏全体の総トリップ数は、PT調査で得られたデータに拡大係数を用いて算出している。生成原単位の単位は(トリップ/人)

高齢者の代表交通手段の構成比は、図－１に示すように郡山都市圏では徒歩・自転車が多く、公共交通の分担率が低くなっていること、また仙台都市圏では自動車の分担率が高いことが特徴である。この傾向は非免許保有者で顕著であり、図－２に示すように、郡山都市圏で公共交通の分担率が低く、また徒歩、自転車交通の割合が高くなっている。



図－１ 高齢者の代表交通手段

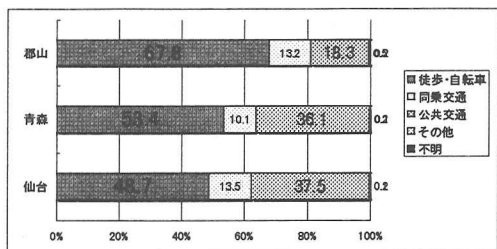


図-2 非免許保有者の交通手段

他方、表-2で分類した交通目的の内訳でみると、図-2に示すように、郡山都市圏で、レクリエーションや社会活動を含んだ生活ゆとり交通の占める割合が高くなっている。

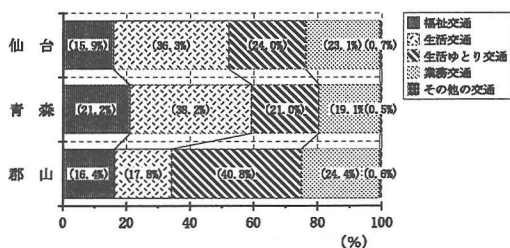


図-3 高齢者の外出目的

4. 高齢者の生活の豊かさに関する分析

(1) 分析に用いるデータの抽出

3章でもみたように、高齢者の交通特性は、職業の有無や、運転免許の有無によって異なっている。今後、職業をもち、自動車を運転する高齢者の増加が予想されるが、このような高齢者もいずれは退職し、自動車を運転しない時期を迎える。また、はじめから運転免許を持たない高齢者も少なくないことから、非就業の、自動車を運転しない高齢者の交通確保が重要であるといえる。

そこで、このような高齢者の交通特性を明らかにするため、3都市圏のPTデータから、①非就業、②運転免許非保有、③交通が自宅から発生し自宅を終了する、の3つの条件のもと、高齢者のデータ抽出を行った。③の条件は、旅行等の交通を除くためである。この結果、条件に適合する高齢者は、仙台3,113人（高齢者人口の28.3%）、青森770人（同33.9%）、郡山1,086人（同22.6%）となった。

以上の条件によって抽出された高齢者の外出状況、

全体に占める割合について表-5に示す。

抽出された高齢者は、比較的交通弱者といえるグループであり、このグループの交通特性について、表-1に示したような、活動の内容、交通の範囲、移動の効率性といった視点から、分析を行った。

表-5 抽出された高齢者データ

都市圏	仙台	青森	郡山
総高齢者数	10,989人	2,271人	4,797人
外出率	50.2%	50.4%	40.5%
外出高齢者数	5,513人	1,144人	1,944人
抽出高齢者数	3,113人	770人	1,086人
総高齢者数に対する比率	28.3%	33.9%	22.6%
外出高齢者数に対する比率	56.5%	67.3%	55.9%

(2) 移動範囲

図-4は高齢者の移動範囲の構成比を示している。仙台と青森で大ゾーン外（4）の交通が大きくなっているのは、公共交通料金優遇政策によって大ゾーン外へのモビリティ確保が容易なことが一因と考えられる。

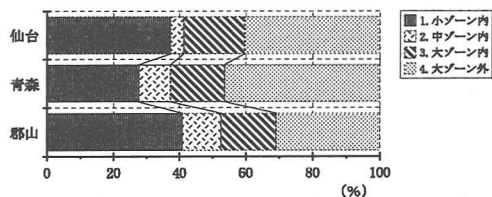


図-4 高齢者の移動範囲

(3) トリップパターン

図-5は、高齢者のトリップパターンの構成比を示している。各都市圏ともに単目的型が大部分を占めている。複数目的型の回遊型とピストン型を比較すると、郡山都市圏では効率的な回遊型の移動をおこなっている高齢者は少ない。これは徒歩・自転車

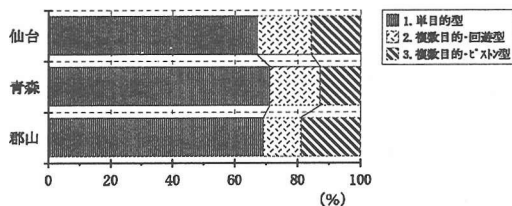
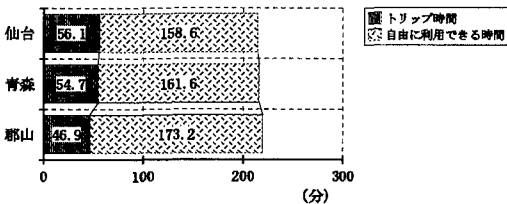


図-5 高齢者のトリップパターン

での交通が多く、移動範囲が狭いことが影響していると思われる。

(4)外出に要する時間とその内訳

図－6は、各都市圏の高齢者が1日のうちに外出行動に要した平均的な時間とその内訳を示している。外出行動に要した時間は各都市圏ともさほど変わらないが、その内訳についてみると、郡山都市圏では他の都市圏に比べて移動に要する時間が短く、自由に使える時間が多くなっている。このことから、郡山都市圏の高齢者は時間にゆとりのある生活を送ることができると思われる。



図－6 外出に要する時間と内訳

(5)第1トリップのトリップ時間

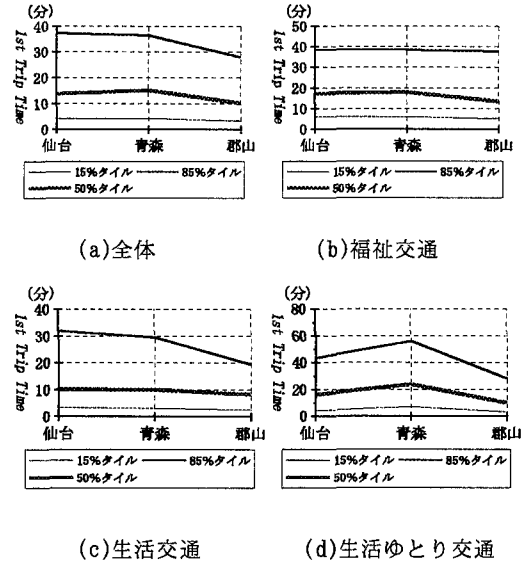
図－7は、トリップパターンが単目的型の高齢者における第1トリップ時間を交通目的別に15%、50%、85%タイル値で示している。福祉交通では都市圏間に差はみられないが、交通のゆとり度が上昇してゆくと、郡山都市圏の第1トリップ時間は他の都市圏のそれと比べて短くなっており、郡山都市圏では交通のゆとり度が上がっても、あまり移動に多くの時間を割かないことを示している。

5. まとめ

本研究では、高齢者の生活の豊かさを交通行動から把握するためにPTデータを用いた分析をおこなった。その結果をまとめると表－6のようになる。3都市圏のなかで郡山都市圏で、他のとは異なった外出特性がみられた。その理由については、高齢者の公共交通優遇施策の影響や、都市施設の配置状況などの都市構造、さらには高齢者の居住形態等の理由が考えられ、今後研究を進めていく予定である。

最後に、本研究を進めるにうえて、高齢者の交通特性の分析において、建設省東北地方建設局都市調

査課（当時）の横山正幸氏にご協力を賜った。ここに記して謝意を表します。



図－7 第1トリップのトリップ時間

表－6 分析結果のまとめ

	仙 台	青 森	郡 山
優遇政策	あり		なし
外出目的	生活交通	生活交通	ゆとり交通
交通範囲	大ゾーン	大ゾーン	小ゾーン
トリップパターン	全体に単目的型が多い。仙台、青森で複数目的同遊型、郡山で複数目的ヒストン型が多い。		
外出に要した時間	大きな違いなし		
内、移動に割いた時間	大	大	小
交通目的別の移動時間	交通目的によって移動時間が変化		移動時間に変化なし

参考文献

- 1) 大瀬功、三星昭宏、北川博巳、荒川剛利：「高齢者の属性要因と潜在的交通需要に関する一考察」、土木計画学会研究・講演集20(2)、pp.255-258、1997
- 2) 木村一裕、清水浩志郎、今野速太：「外出目的による高齢者交通の分類と交通困難」、土木計画研究・講演集16(2)、pp.187-190、1993
- 3) 山下久美子、柏谷増男、朝倉康夫：「道路網に着目した高齢者福祉施設の立地評価」、土木学会年次学術講演会概要集IV、pp.326-327、1995
- 4) 大森宣暁、室町泰徳、原田昇、太田勝敏：「生活活動パターンを考慮した高齢者のアクセシビリティに関する考察」、土木計画学会研究・講演集20(2)、pp.255-258、1997