

近畿大学大学院 学生員○埴生 健一
近畿大学理工学部 正 員 三星 昭宏
近畿大学大学院 学生員 加藤 晴久

1. はじめに

本格的な高齢化社会を迎え、高齢者・障害者用のモビリティ評価の方法論が必要となってきた。高齢者・障害者のモビリティに関する従来の研究の大半は、交通手段別の利用頻度や平均トリップを調べ問題点を探るものであり、利用交通手段選択の要因や交通発生の機構などはあまり明らかにされてこなかった。

本研究は高齢者のモビリティの要因分析を行うものであり、特に交通手段選択の要因分析と高齢者のモビリティに関わる因子の分析を内容としている。

2. 調査の概要

調査は大阪府近郊に位置する羽曳野市において、20歳以上の一般市民（郵送配布、郵送回収）と老人クラブの会員（理事による配布・回収）を対象に行った。回収数は1073票（配布数1600票、回収率67.0％）である。調査項目は個人属性、各交通手段別利用実態、交通意識、簡単なトリップ調査、羽曳野市の主要施設の利用状況である。

3. 年齢属性とトリップ数の関係

(1) 平均トリップ数

本調査では簡略化した形のトリップ調査を行った。年齢層別の平均トリップ数を表-1に示す。トリップ数は加齢とともに減少している。また、高齢者（特に後期高齢者）ではグロスとネットの原単位でかなりの差がみられ、高齢者の外出率がかなり低下した結果となっている。

(2) 交通手段別利用しない理由

そこで、高齢者の外出率が低下する原因を探ることにした。本調査では各交通手段ごとに、その交通手段を利用しない理由を質問したので、その加齢特性を調べてみた。どの交通手段においても、何らかの身体的理由で利用しない人の割合が60歳あたりから加齢とともに増加していた。

4. 交通手段選択に関与する要因

(1) 数量化理論Ⅱ類による分析

高齢者は身体的な困難によって利用しない人が増加することが明らかとなったので、交通手段の選択に影響を与える要因を更に詳しくみるため、各交通

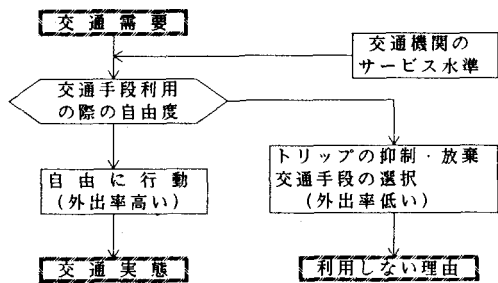


図-1 モビリティ評価の流れ

表-1 年齢層別の平均トリップ数
(単位：トリップ／人数)

	ネット生成原単位	グロス生成原単位
若年者 (20-39歳)	3.86	3.60
中年者 (40-59歳)	3.48	3.38
前期高齢者 (60-79歳)	3.39	2.83
後期高齢者 (80歳以上)	3.33	2.03
大阪府PT調査 (平成2年)	3.12	2.61

表-2 数量化理論Ⅱ類 分析項目

外的基準	各交通手段別利用の有無
要 因	性別、年齢、同居者構成、収入金額、職業 介助者の必要性、自動車、免許証の有無 障害者手帳、補助具、運転依頼者の有無 利用の際の身体的困難の有無 (自動車、タクシー、バス、電車)

Kenichi HABU, Akihiro MIHOSHI, Haruhisa KATO

手段の利用の有無を外的基準として数量化Ⅱ類分析を行った。分析項目を表－2に、分析結果（各交通手段ごとにレンジが高かった上位4要因）を表－3に示す。この結果より、「年齢」、「同居者構成」や「身体的能力」（「障害者手帳」、「補助具」や「介助者」）が交通手段の選択に大きく影響する要因であることがうかがえる。「障害者手帳を保持」に着目すると、「タクシー」では「利用する」側で、「電車」では「利用しない」側においてカテゴリー値の絶対値が高くなっていた。

（2）数量化理論Ⅲ類による分析

数量化理論Ⅲ類分析を適用し、モビリティに関連すると思われる因子の抽出を行った。用いた項目は、①性別、年齢などの個人属性、②各交通手段の利用の有無、③各交通手段利用時の困難や身体的不自由の有無である。カテゴリーレンジより、Ⅰ軸は年齢、Ⅱ軸は免許証・自動車の保有を含めた自動車利用状況、Ⅲ軸は既存交通機関での外出の有無を示す軸と考えられる。Ⅰ軸、Ⅱ軸、Ⅲ軸において正のグループ、負のグループに属する主なカテゴリーを表－4に示す。Ⅰ軸より、若・中年者は「私的交通」を、高齢者は「公共交通」を利用する層に属するといえる。Ⅱ軸より、「自動車を自分で運転」の人は自動車を主に利用するといえる。Ⅲ軸より、各交通手段とも利用時の困難や不自由を感じながらもその交通手段（特に公共交通機関）を利用しているといえる。

4. まとめ

以上の分析結果から、「年齢」、「同居者構成」、「自動車の運転の有無」、「身体的能力」が交通手段の選択に影響する要因であることが分かった。また、各交通手段とも身体的不自由を感じつつもその交通手段を利用して外出していることが明らかとなった。今後の急速な高齢化やそれに伴う身体的なハンディの存在、生活様式の変化などを考えると、現存の交通機関では高齢者・障害者のモビリティ確保は難しくなるといえる。今後はこれらの結果等を用いて、交通の効果予測や利用者推定に役立つと思われる高齢者のグルーピングを行いたいと思う。最後に、本研究にご協力頂きました近畿大学医学部清水忠彦教授、羽曳野市民ならびに羽曳野市に深く感謝の意を表す。

表－3 数量化理論Ⅱ類による分析結果表
（ ）はレンジ

	徒 歩	二 輪 車	自 動 車
第1位	補 助 具 (2.11)	年 齢 (2.05)	免 許 証 (1.36)
第2位	免 許 証 (1.35)	職 業 (1.00)	自動車保有 (1.13)
第3位	同居者構成 (1.23)	同居者構成 (0.95)	同居者構成 (0.28)
第4位	年 齢 (1.07)	性 別 (0.84)	年 齢 (0.18)
相関比	0.0957	0.2537	0.7819

	タ ク シー	バ ス	電 車
第1位	同居者構成 (1.89)	身体的困難 (1.52)	同居者構成 (1.99)
第2位	年 齢 (1.67)	同居者構成 (1.31)	年 齢 (1.84)
第3位	身体的困難 (1.47)	収入金額 (1.21)	障害者手帳 (1.82)
第4位	障害者手帳 (1.06)	補 助 具 (1.07)	介 助 者 (0.70)
相関比	0.1094	0.1306	0.1404

(注)「バス」の「身体的困難」において、「困難あり」のカテゴリー値は「利用する」側で高い絶対値を示した。

表－4 数量化理論Ⅲ類による分析結果表

① Ⅰ軸の説明要因：年齢

	正 (+) グループ 若年者・中年者	負 (-) グループ 高齢者
障害者手帳 生活上の不便 補助具 介助者 運転依頼者 職業	手帳なし 不便なし 使用しない 必要なし なし 就業者	手帳あり 不便あり 使用する 必要あり 非就業者
交通手段利用状況	徒歩・二輪車利用 自動車 (自分で運転)	タクシー・バス・電車 利用 自動車 (同乗)
交通手段利用時の 困難の有無と 身体的不自由度	全交通困難なし 全交通不自由なし	全交通困難あり 全交通不自由あり

② Ⅱ軸の説明要因：自動車利用状況

	正 (+) グループ 自動車自分で運転	負 (-) グループ 自動車乗せてもらう 自動車使用しない
職業	就業者	非就業者
交通手段利用状況	自動車以外利用なし	自動車以外利用あり

③ Ⅲ軸の説明要因：外出の有無

	正 (+) グループ 外出あり	負 (-) グループ 外出なし
免許証 自動車 交通手段利用時の 困難の有無と 身体的不自由度	保有 保有 (自分専用) 全交通困難あり 全交通不自由あり (特に公共交通機関)	非保有 非保有、保有 (家族) 利用できない