

# 郊外住宅地における 居住者のモビリティと生活交通行動の実態 －神戸市西神戸ニュータウンを対象として

奥田 祐己<sup>1</sup>・小谷 通泰<sup>2</sup>・寺山 一輝<sup>3</sup>

<sup>1</sup>学生会員 神戸大学大学院 海事科学研究科 (〒658-0022 兵庫県神戸市東灘区深江南町5丁目1-1)  
E-mail:146w305w@stu.kobe-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 神戸大学大学院 海事科学研究科 (〒658-0022 兵庫県神戸市東灘区深江南町5丁目1-1)  
E-mail:odani@maritime.kobe-u.ac.jp

<sup>3</sup>学生会員 神戸大学大学院 海事科学研究科 (〒658-0022 兵庫県神戸市東灘区深江南町5丁目1-1)  
E-mail:117w308w@stu.kobe-u.ac.jp

本研究は、神戸市内の高齢化が進んでいる郊外住宅地を対象として、居住者へのアンケート調査を実施し、居住者のモビリティを制約する要因と生活交通行動の実態を把握することによって、生活交通の維持・確保の観点から対象地域が抱えている問題を把握することを目的として行った。この結果、高齢者は徒歩や自転車利用に対する負担感が大きく、自動車利用（自分で運転・同乗）の自由度も低くなっていた。また、二項ロジスティクス回帰分析を適用し、歩行時・自転車利用時や運転時の負担、自動車利用のための時間調整の必要性が外出行動の制約に及ぼす影響を定量的に示した。さらに、生活交通行動の実態をみると、モビリティを制約する要因が多い高齢者は、外出頻度は多いものの、自動車の利用割合が低く、移動距離が短くなっていた。

**Key Words :** *mobility, daily travel behavior, questionnaire survey to residents, suburban residential area, aging population*

## 1. はじめに

わが国では、昭和30年代に高度経済成長期を迎え、大都市部での住宅難を解決するために、全国各地の郊外部において大規模な住宅地が数多く開発されてきた。これらの多くは、短期間のうちに急速に開発され、同世代が一斉に入居したため、近年、居住者の高齢化が深刻な問題となっている。また、地区内の近隣センターの衰退や公共交通サービス水準の低下が相次いでいるため、自動車を利用することができなくなった高齢者にとっては、日常生活における移動が困難な状況になっている<sup>1)2)</sup>。

そこで本研究では、神戸市内で高齢化が進んでいる郊外部の住宅地を対象として、居住者へのアンケート調査を実施し、居住者のモビリティを制約する要因と生活交通行動の実態を把握することによって、生活交通の維持・確保の観点から郊外住宅地が抱えている問題を明らかにする。

## 2. 調査対象地域とアンケート調査の概要

### (1) 調査対象地域の概要

調査対象地域は、図-1に示す神戸市西区の西神戸ニュータウンである。当該地域は、神戸市西区の押部谷地域に位置しており、「桜が丘中町（1～6丁目）」「桜が丘西町（1～6丁目）」「桜が丘東町（1～6丁目）」「秋葉台（1～3丁目）」の合計21の町丁目から構成されている。1971年から入居が開始されており、2013年時点での総人口は11,866人、高齢化率は26.6%となっている<sup>3)</sup>。住宅構成については、戸建て住宅の割合が85%と高く、桜が丘東町3丁目のみに集合住宅が存在している。

地域内の公共交通サービスとしては、最寄駅は神戸電鉄粟生線の木幡駅と栄駅となっている。また、神姫バスによって西神中央、押部谷栄方面へのバスが運行されており、バス路線は対象地域内を概ねカバーしている。しかしながら、いずれも朝・夕のピーク時を除くと、運行本数は少ない。

商業・医療施設の立地状況については、域内には家電

を取り扱う大規模小売店舗（店舗面積1,000㎡以上）が1件立地している他に、食料品・日用品を取り扱うスーパーが1件と、小規模な店舗が3件立地している。医療施設については、一般診療所が域内に3件、周辺に4件立地している。

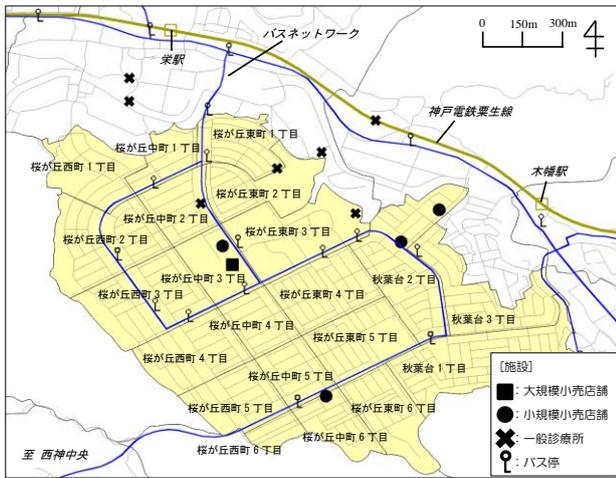


図-1 西神戸ニュータウン

## (2) アンケート調査の概要

筆者らは、対象地域内の居住者を対象に、個人・世帯属性と交通手段の保有状況、買い物、通院、娯楽・余暇活動などの生活交通行動の実態、生活交通の利便性からみた住環境に対する評価意識、などを把握することを目的としてアンケート調査を実施した。本調査は、地域内の4,398世帯から無作為に抽出した1,000世帯に調査票を配布し、351世帯（回収率35.1%）計518名から回答を得た。

回答者の属性をみると、男女比はほぼ1:1であり、男性が46.7%、女性が53.3%となっていた。また、回答者の56.9%が65歳以上の高齢者であった。

図-2は、年齢（65歳未満・以上）・男女別に職業構成を示したものである。これをみると、男性は、65歳未満では就業者（会社員・自営業）の割合が68.4%と最も高くなっているが、65歳以上では、無職の割合が83.4%と最も高くなっている。一方、女性は、年齢にかかわらず家事労働の割合が最も高くなっており、65歳未満では就業者もみられる。

図-3は、年齢・男女別に世帯人数の構成を示したものである。65歳未満では男性・女性ともに7割以上の回答者が世帯人数が3人以上となっている。これに対して、65歳以上では2人世帯の割合が男性では57.0%、女性では55.3%とそれぞれ最も高く、世帯人数が1人の回答者は65歳以上の女性で高くなっている。このように、高齢者の方が、世帯人数は少ないことがわかる。

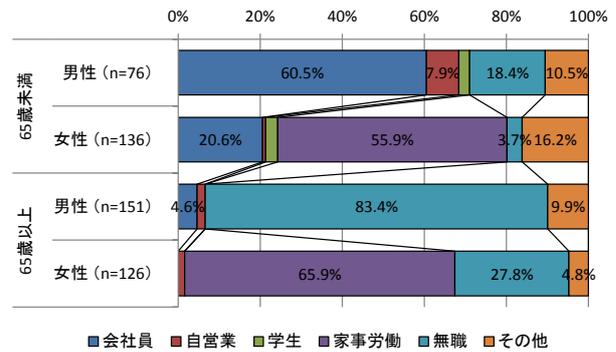


図-2 職業構成

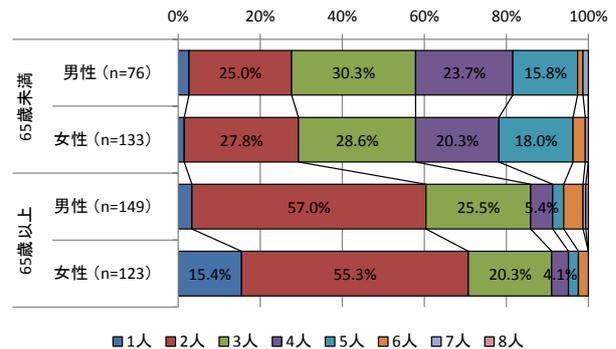


図-3 世帯人数

## 3. 居住者によるモビリティの制約要因

### (1) 歩行時と自転車利用時の制約

図-4は、歩行時の負担を4段階で尋ねた結果を年齢（65歳未満・以上）・男女別に示したものである。これを見ると、高齢になるにつれて、負担を感じる割合が高くなり、男性よりも女性の方がその傾向が顕著である。また、65歳以上では「補助具があれば外出できる」「負担が大きく1人で外出することが難しい」と回答している割合が65歳未満に比べて、若干高くなっていることから、高齢者の身体能力の衰えが窺える。

図-5は、世帯での自転車の保有率を示したものである。対象地域内は急傾斜であるため、回答者の大半が自転車を保有していない。また、属性別にみると、年齢にかかわらず、女性の保有率は男性よりも低くなっている。

図-6は、自転車の利用時に感じる負担を5段階で尋ねた結果を示したものである。65歳未満・以上ともに、男性よりも女性の方が、自転車を利用する際に負担を感じる割合が高くなっている。特に、65歳以上の女性のうち、35.6%が「負担である」と回答している。先の図-5に示した男女の自転車保有率の差異は、こうした利用時の負担感の差も影響していると考えられる。

### (2) 自動車利用時の制約

#### 1) 自分で運転

図-7は、回答者の運転免許の保有率を示したものである。65歳未満では、男女ともに回答者の8割以上が運転

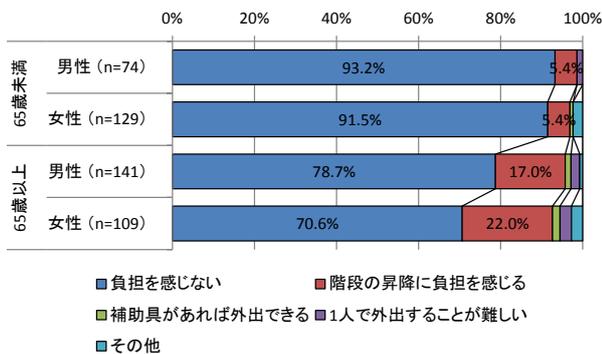


図-4 歩行時の負担

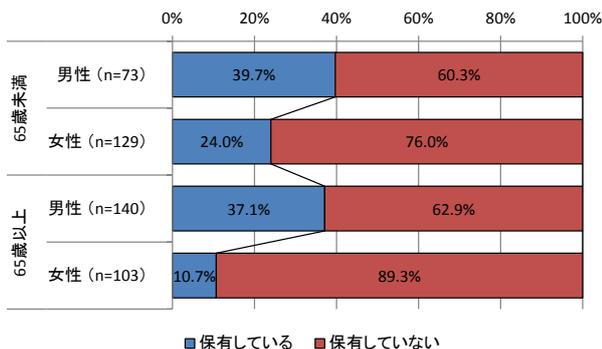


図-5 自転車保有率

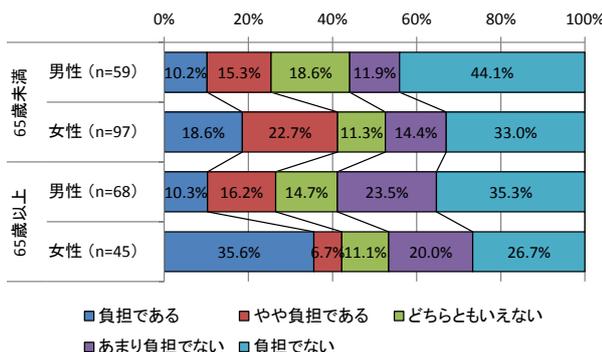


図-6 自転車利用時の負担

免許を保有している。一方、65歳以上では、男性の保有率が87.4%であるのに対して、女性の保有率は54.3%に留まっている。65歳未満の女性の免許保有率が高いことから、今後は、65歳以上の女性の保有率も現在よりも大幅に増大することが予想される。

図-8は、世帯での自動車の保有台数を示したものである。年齢・性別にかかわらず回答者の大半が世帯で自動車を少なくとも1台以上保有している。また、65歳未満では男女ともに複数台保有している割合が高く、65歳以上では0台の割合が65歳未満よりも高く、男性よりも女性で高くなっている。

図-9は、運転する際に他の運転者との時間調整が必要かどうかを5段階で尋ねた結果を示したものである。いずれの年齢・性別においても、他の運転者との時間調整が「必要でない」と回答している割合が最も高くなっているものの、時間調整が「必要である・やや必要である」とする回答も3割程度存在している。

図-10は、運転の際に感じる負担を5段階で尋ねた結果を示したものである。65歳以上の方が65歳未満よりも「負担である・やや負担である」とする割合が若干高く、男性よりも女性の方が負担を感じる傾向にある。

図-11は、運転免許を保有していた人が運転をやめる割合を年齢別に示したものである。これを見ると、55歳前後から運転をやめる人が現れ、75~79歳程度でその割合が急激に増加していることがわかる。

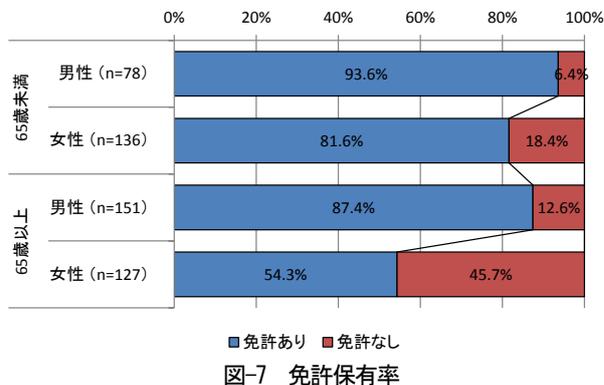


図-7 免許保有率

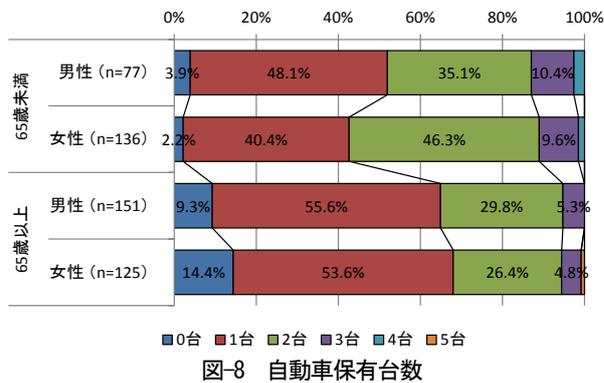


図-8 自動車保有台数

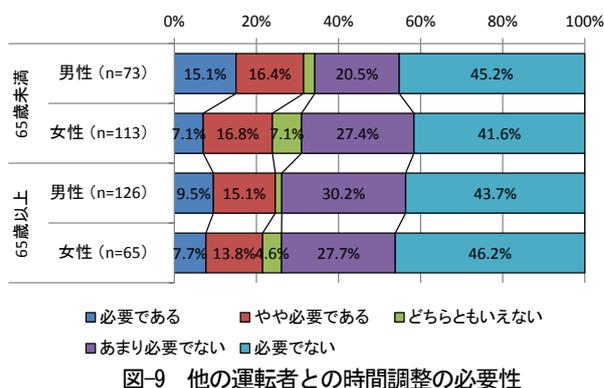


図-9 他の運転者との時間調整の必要性

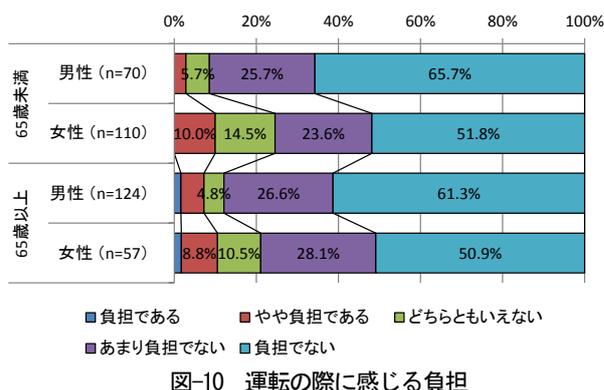


図-10 運転の際に感じる負担

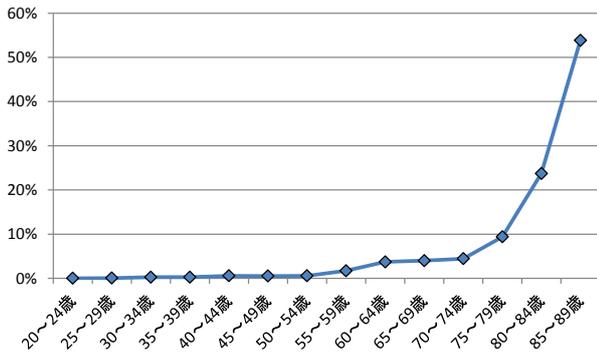


図-11 運転をやめる割合

## 2) 同乗

図-12 は、送迎を頼むことができる人数の構成を示したものである。男性よりも女性の方が、送迎を頼むことができる割合が高くなっている。また、男女ともに、高齢になると送迎を頼むことができる人数が0人と回答している割合が高くなっている。

さらに、送迎を頼むことができる平均人数を算出した結果、65歳未満では男性が1.4人、女性が1.8人、65歳以上では男性が1.1人、女性が1.4人となっていた。

また、送迎を頼むことができる人の内訳をみたところ、年齢・性別を問わず回答者の大半が、現在同居している家族内に送迎者があり、同居していない家族、友人・知人の送迎者はほとんどいなかった。

図-13 は、同乗させてもらう際に送迎者との時間調整が必要かどうかを5段階で尋ねた結果を示したものである。これをみると、年齢・性別にかかわらず半数以上の回答者が「必要である」「やや必要である」と回答しており、同乗させてもらう際の時間調整の必要性が高いことがわかる。

## (3) 外出可能な時間帯の制約

本アンケート調査では、平日・休日別に買い物、通院、娯楽活動のために外出することができる時間帯を尋ねている。

図-14、15 は、時間帯別に、外出することができる回答者の割合を平日・休日ごとに示したものである。

平日についてみてみると、65歳以上では男性・女性ともに9時から18時頃までの外出可能割合が高くなっており、特に10時から12時の間は9割近くの回答者が外出することが可能である。一方、65歳未満では、男性は就業者が多いことから昼間時はその割合が低くなっており、19時以降の夜間が活動の中心となっている。これに対して、女性は65歳以上と類似した傾向を示している。

休日についてみてみると、年齢・性別にかかわらず9時から17時頃までが活動の中心となっている。また、18時以降は65歳未満の回答者の方が65歳以上の回答者

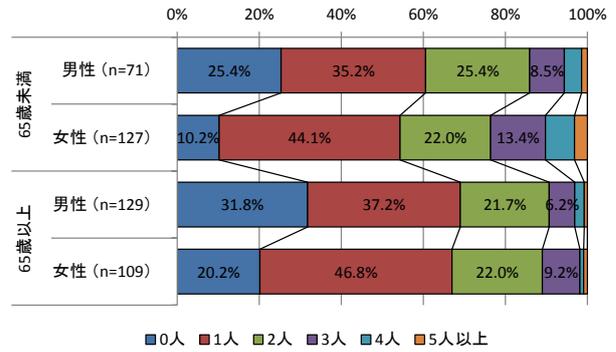


図-12 送迎を頼むことができる人数

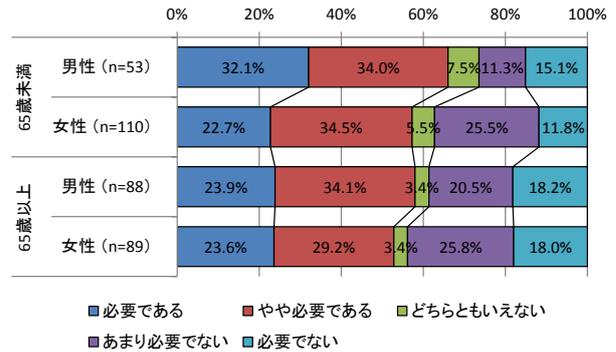


図-13 送迎者との時間調整の必要性

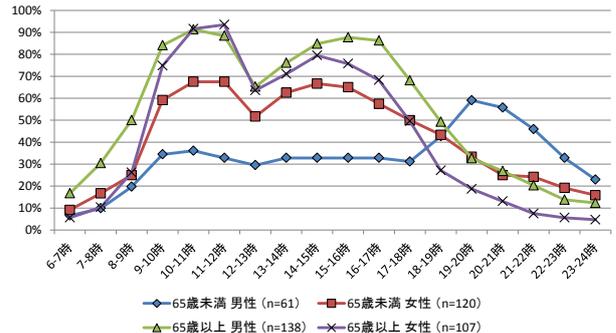


図-14 平日の外出可能時間

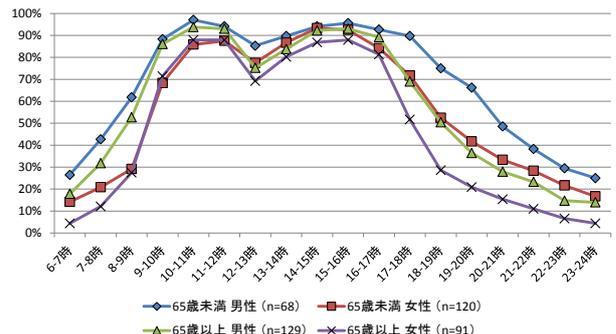


図-15 休日の外出可能時間

よりも外出可能な割合が高い。

## 4. 交通手段別にみた外出時の制約要因の影響分析

ここでは、二項ロジスティクス回帰分析を適用して、徒歩、自転車、自動車（自分で運転）、自動車（同乗）

の4つの交通手段に関して、外出時における制約要因の影響を分析した。ここで取り上げた要因は、アンケート調査で回答者に尋ねた、歩行時の身体的な負担感、自転車利用時の負担感、自分で運転する際の負担感、自分で運転あるいは同乗時の時間調整の必要性、の計4通りの定性的な要因である。

### (1) 徒歩

目的変数は、身体的な負担により、歩いて出かけることをあきらめたことが「あった・ややあった」場合を1、「あまりなかった・なかった」場合を0とした二値データを用いる。

説明変数は、「階段の昇り降りに負担を感じるがある」「負担を感じるが補助具(杖など)があれば外出できる、あるいはそれ以上の負担を抱えている」を、それぞれダミー変数(該当する:1、該当しない:0)として用いる。

表-1は、推定結果を示している。なお、表中には各変数のオッズ比も示している。モデル全体の適合、および各変数のパラメータは有意水準1%を満たしており、また、各変数の符号も整合性が取れており、良好な推定結果を得ることができた。

各変数のオッズ比は、「階段の昇り降りが負担」が19.1、「補助具があれば外出できる、あるいはそれ以上の負担を抱えている」が30.1となっている。したがって、階段の昇り降りに負担を感じる人よりも、補助具などを使用して外出しなければならぬ人の方が、歩いて外出することをより一層あきらめる傾向にあると解釈することができる。

### (2) 自転車

目的変数は、身体的な負担により、自転車を利用して出かけることをあきらめたことが「あった・ややあった」場合を1、「あまりなかった・なかった」場合を0とした二値データを用いる。

説明変数は、自転車の利用が「やや負担である」「負担である」を、それぞれダミー変数(該当する:1、該当しない:0)として用いる。

表-2は、推定結果を示している。なお、表中には各変数のオッズ比も示している。モデル全体の適合、および各変数のパラメータは有意水準1%を満たしており、また、各変数の符号も整合性が取れており、良好な推定結果を得ることができた。

各変数のオッズ比は、「自転車の利用がやや負担」が9.2、「自転車の利用が負担」が34.8となっている。したがって、自転車の利用に負担を感じる人の方が、自転車を利用して外出することをより一層あきらめる傾向にあると解釈することができる。

### (3) 自動車(自分で運転)

#### 1) 運転の負担

目的変数は、身体的な負担により、自分で自動車を運転することをあきらめたことが「あった・ややあった」場合を1、「あまりなかった・なかった」場合を0とした二値データを用いる。

説明変数は、自動車を運転することが「やや負担である」「負担である」を、それぞれダミー変数(該当する:1、該当しない:0)として用いる。

表-3は、推定結果を示している。なお、表中には各変数のオッズ比も示している。モデル全体の適合、および各変数のパラメータは有意水準1%を満たしており、また、各変数の符号も整合性が取れており、良好な推定結果を得ることができた。

各変数のオッズ比は、「運転がやや負担」が5.8、「運転が負担」が10.2となっている。したがって、自動車の運転に負担を感じる人の方が、自動車を運転して外出することをより一層あきらめる傾向にあると解釈することができる。

#### 2) 他の運転者との時間調整

目的変数は、他の運転者との時間調整がつかず、自分で自動車を運転することをあきらめたことが「あった・ややあった」場合を1、「あまりなかった・なかった」場合を0とした二値データを用いる。

説明変数は、他の運転者との時間調整が「やや必要である」「必要である」を、それぞれダミー変数(該当する:1、該当しない:0)として用いる。

表-4は、推定結果を示している。なお、表中には各変数のオッズ比も示している。モデル全体の適合、および各変数のパラメータは有意水準1%を満たしており、また、各変数の符号も整合性が取れており、良好な推定結果を得ることができた。

各変数のオッズ比は、「他の運転者との調整がやや必要」が5.0、「他の運転者との調整が必要」が6.4となっている。したがって、他の運転者との時間調整が必要な人の方が、自動車を運転して外出することをより一層あきらめる傾向にあると解釈することができる。

#### (4) 自動車(同乗)

目的変数は、送迎者との時間調整がつかず、同乗させてもらうことをあきらめたことが「あった・ややあった」場合を1、「あまりなかった・なかった」場合を0とした二値データを用いる。

説明変数は、送迎者との時間調整が「やや必要である」「必要である」を、それぞれダミー変数(該当する:1、該当しない:0)として用いる。

表-5は、推定結果を示している。なお、表中には各変

数のオッズ比も示している。モデル全体の適合、および各変数のパラメータは有意水準1%を満たしており、また、各変数の符号も整合性が取れており、良好な推定結果を得ることができた。

各変数のオッズ比は、「送迎者との調整がやや必要」が4.3、「送迎者との調整が必要」が5.5となっている。したがって、送迎者との時間調整が必要な人の方が、同乗させてもらい外出することをより一層あきらめる傾向にあると解釈することができる。

表-1 推定結果（歩行時の身体的な負担感）

	偏回帰係数	Wald統計量	オッズ比
階段の昇り降りが負担	2.949	76.8 **	19.1
補助具があれば外出できる、あるいはそれ以上の負担を抱えている	3.404	40.7 **	30.1
定数項	-2.631	167.9 **	
サンプル数	463		
$\chi^2$	108.25 **		

\*\*：p<0.01, \*：p<0.05

表-2 推定結果（自転車利用時の負担感）

	偏回帰係数	Wald統計量	オッズ比
自転車の利用がやや負担	2.214	20.3 **	9.2
自転車の利用が負担	3.549	55.9 **	34.8
定数項	-3.050	71.1 **	
サンプル数	265		
$\chi^2$	76.19 **		

\*\*：p<0.01, \*：p<0.05

表-3 推定結果（自分で運転する際の負担感）

	偏回帰係数	Wald統計量	オッズ比
運転がやや負担	1.765	16.9 **	5.8
運転が負担	2.322	13.6 **	10.2
定数項	-2.140	147.5 **	
サンプル数	380		
$\chi^2$	25.23 **		

\*\*：p<0.01, \*：p<0.05

表-4 推定結果（自分で運転時の時間調整の必要性）

	偏回帰係数	Wald統計量	オッズ比
他の運転者との調整がやや必要	1.617	25.7 **	5.0
他の運転者との調整が必要	1.864	23.1 **	6.4
定数項	-2.036	117.3 **	
サンプル数	375		
$\chi^2$	38.51 **		

\*\*：p<0.01, \*：p<0.05

表-5 推定結果（同乗時の時間調整の必要性）

	偏回帰係数	Wald統計量	オッズ比
送迎者との調整がやや必要	1.457	14.9 **	4.3
送迎者との調整が必要	1.705	19.0 **	5.5
定数項	-2.398	58.0 **	
サンプル数	330		
$\chi^2$	25.66 **		

\*\*：p<0.01, \*：p<0.05

## 5. 生活交通行動の実態

ここでは、性別・年齢別に日常における自動車利用の形態を明らかにする。さらに、日常的な買い物、非日常的な買い物、一時的な通院、定期的な通院、娯楽・余暇活動の5つの移動目的について、それぞれ最もよく利用する施設への利用交通手段、移動距離、外出頻度を示す。

### (1) 自動車の利用形態

まず、日常生活における自分で運転する割合を性別・年齢別に算出した結果、65歳未満では男性が89.6%、女性が77.9%、65歳以上では男性が84.4%、女性が46.8%となっており、65歳未満より65歳以上の方が、男性よりも女性の方が、運転する割合が低くなっていた。特に、65歳以上の女性でその割合が極端に低くなっていた。

また、運転している回答者を対象として、その利用回数をみたところ、65歳未満では男性が14.4回/月、女性が19.9回/月であるのに対し、65歳以上では男性が21.9回/月、女性が21.7回/月となっており、高齢になると運転する割合は低下するものの、運転の頻度は多くなっていた。これは、高齢者の方が外出可能時間が長いことや、就業者が少ないこと、などを反映していると考えられる。

次に、同乗させてもらう割合を性別・年齢別に算出した結果、65歳未満では男性が65.2%、女性が79.1%、65歳以上では男性が56.0%、女性が72.5%となっており、65歳以上よりも65歳未満の方が、男性よりも女性の方が、同乗させてもらう割合が高くなっていた。

同乗させてもらう回答者を対象として、1カ月あたりのその利用回数を算出すると、65歳未満では男性が3.2回、女性が3.1回、65歳以上では男性が2.7回、女性が4.4回となっていた。65歳以上の女性の回数が特に多くなっているが、これはこうした女性の運転する割合が低いことを反映していると考えられる。

図-16は、回答者の自動車の利用形態を分類し、その構成比を示したものである。ここで、自動車の利用形態としては以下の4通りが考えられる。

- ① 運転○・同乗○：自分で自動車を運転しており、かつ同乗させてもらっている
- ② 運転○・同乗×：自分で自動車を運転しているが、同乗させてもらっていない
- ③ 運転×・同乗○：自分で自動車は運転していないが、同乗させてもらっている
- ④ 運転×・同乗×：自分で自動車を運転しておらず、かつ同乗させてもらっていない

これをみると、65歳未満の男性・女性、および65歳以上の男性は「運転○・同乗○」の割合が最も高くなっている。これに対して、65歳以上の女性は「運転×・同乗○」の割合が36.6%と最も高くなっている。また、

この割合は 65 歳未満の女性においても高い。さらに、65 歳以上では、男女ともに「運転×・送迎×」の割合が 65 歳未満よりも高く、それぞれ 6.6%、15.9%となっている。

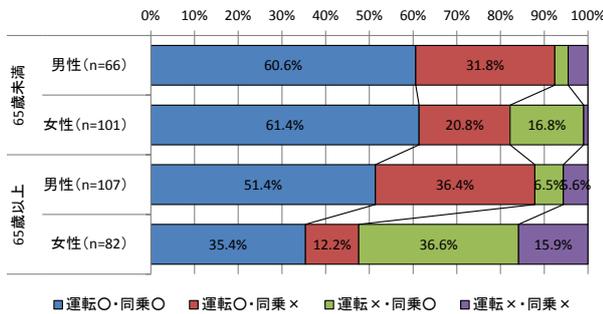


図-16 自動車の利用形態

## (2) 移動目的別にみた利用交通手段の構成

図-17は、5つの移動目的について、最もよく利用する施設までの利用交通手段の構成を、年齢・男女別に示したものである。これをみると、いずれの移動目的においても、65歳以上の方が65歳未満よりも、徒歩の利用比率が高く、自分で運転の利用比率が低くなっており、特に日常的な買い物や一時的な通院でその傾向が顕著である。また、非日常的な買い物、定期的な通院、娯楽・余暇活動では、65歳以上のバスの利用比率が高い。さらに、65歳未満・以上ともに性別による差はほとんどみられないが、娯楽・余暇活動において、男性は公共交通、女性は徒歩、同乗の利用比率が若干高くなっている。

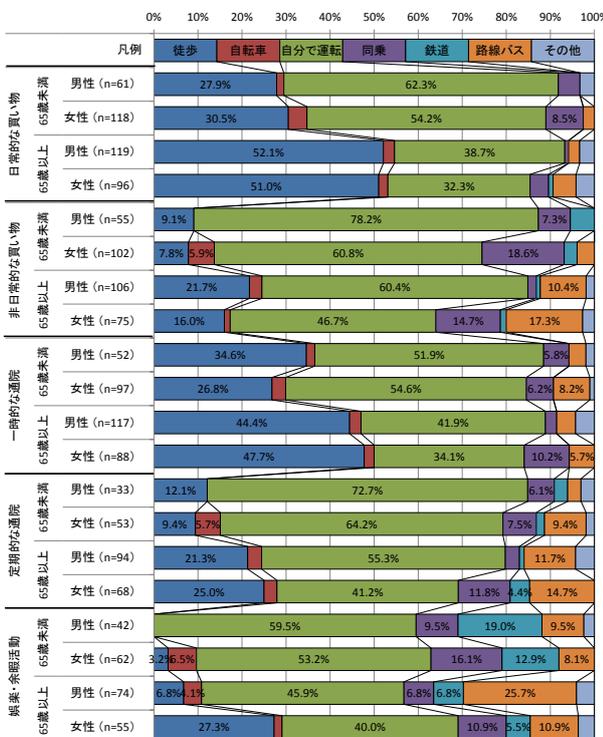


図-17 利用交通手段

## (3) 移動目的別にみた平均移動距離

図-18は、5つの移動目的について最もよく利用する施設までの平均移動距離を、年齢・男女別に示したものである。これをみると、娯楽・余暇活動以外の移動目的では、65歳未満よりも65歳以上の方が移動距離が短くなっており、特に、非日常的な買い物においてその差が大きくなっている。また、すべての移動目的において、65歳以上の女性の移動距離が最も短くなっている。

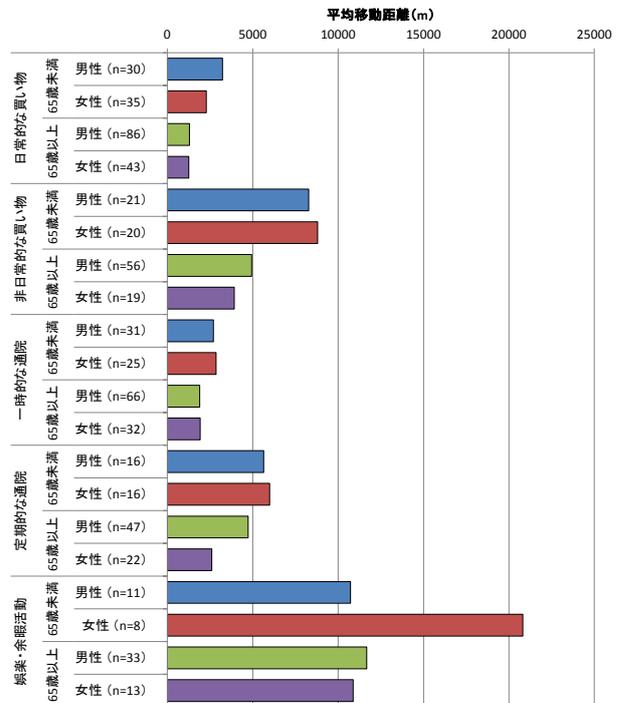


図-18 平均移動距離

## (4) 移動目的別にみた外出頻度

図-19は、5つの移動目的について最もよく利用する施設への平均外出頻度（回/年）を、年齢・男女別に示したものである。これをみると、いずれの属性においても日常的な買い物での外出頻度が最も多くなっている。また、65歳以上の方が65歳未満よりも比較的外出頻度は多く、特に一時的な通院や娯楽・余暇活動においてその差が大きくなっている。65歳未満の男性は、就業者が多いことから、娯楽や余暇を除いては、その他の属性よりも生活交通の頻度は少なくなっている。

## 6. おわりに

本研究では、西神戸ニュータウンの居住者を対象として実施したアンケート調査結果をもとに、居住者のモビリティを制約する要因と生活交通行動の実態を明らかにしてきた。得られた成果を要約すると以下のとおりである。

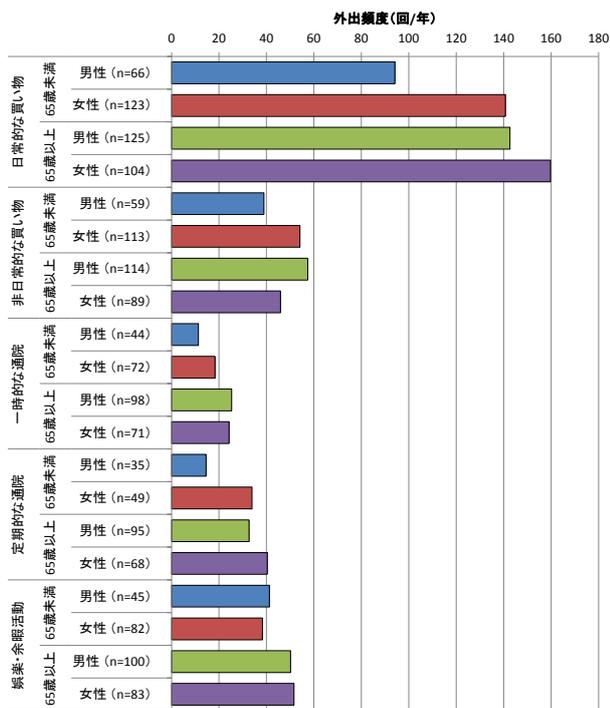


図-19 平均外出頻度

- 1) 歩行時、自転車利用時の負担は高齢になるにつれて大きくなり、男性よりも女性の方が負担が大きくなっていった。また、対象地域内は傾斜地であるため、回答者の大半が自転車を保有していなかった。
- 2) 高齢者の方が非高齢者よりも運転免許の保有率、保有台数ともに低く、特に高齢女性の保有率が低くなっていった。また、年齢・性別にかかわらず他の運転者との時間調整の必要性を感じている人が一定の割合で存在していた。さらに、男性よりも女性の方が運転することに対して負担を感じていた。
- 3) 同乗の利用環境をみると、男性よりも女性の方が送迎を頼むことができる人数が多くなっていった。また、回答者の半数以上が送迎者との時間調整が必要であった。
- 4) 二項ロジスティクス回帰分析を適用し、交通手段別に外出時における制約要因の影響を分析した結果、歩行時・自転車利用時の身体的な負担や運転時の負担感が大きくなるほど、また他の運転者や送迎者との時間調整が必要であるほど、外出することをあきらめる傾向にある

ことが示された。

5) 生活交通行動の実態をみると、高齢者では自動車（自分で運転・同乗）を全く利用しない層が存在し、特に女性でその割合が高くなっていった。また、高齢者の方が非高齢者よりも徒歩による外出が多くなり、自分で運転して外出する割合が減少し、移動距離は短くなっていった。その一方で、外出頻度は高齢者の方が多くなっていった。

こうした分析を通じて、高齢者の生活交通を維持・確保するうえで、以下の問題点が挙げられる。

対象地域内の高齢者は、外出可能時間が長く、外出頻度が多いにもかかわらず、自動車利用の自由度が低いために、到達することが可能な目的地が限られている。こうしたことから、今後、さらに高齢化が進行することを踏まえると、これまで自動車で到達することができた目的地に対して、自動車を利用しなくとも到達できるようなバスルートの再編や、施設と連携した送迎バスの運行などの、サービスの改善・提案が必要であると考えられる。

最後に、本研究に残された課題としては以下の諸点が挙げられる。まず、モビリティの制約要因別に、目的地の分布や移動距離帯別の利用交通手段など、より詳細に生活交通行動の実態を分析し、その影響を明らかにすることが必要である。また、こうした分析を踏まえて、高齢者の生活交通を維持・確保するための施策を提案することが必要である。

#### 参考文献

- 1) 柳原崇男, 三宅翔太: 郊外住宅地における買い物困難者への支援方法に関する研究, 土木計画学・講演集, Vol.45, CD-ROM, 2012.
- 2) 南愛, 松村暢彦, 天野圭子: 鉄道シニアバスが郊外住宅地の高齢者の外出行動に与える影響, 土木学会論文集 D3, Vol.69, No.5, pp.839-846, 2013.
- 3) 神戸市ホームページ: 住民基本台帳 (日本人・外国人) 町丁目別・年齢別人口, 2014年7月アクセス (<http://www.city.kobe.lg.jp/information/data/statistics/toukei/jinkou/juukijinkou.html>)

(2014. 8. 1 受付)

## Analysis of Residents' Mobility and Daily Travel Behavior in A Suburban Residential Area - A Case Study on Nishi Kobe New Town in Kobe City

Yuki OKUDA, Michiyasu ODANI and Kazuki TERAYAMA