

# まちなか居住促進のための 選好セグメントの分離とその特性分析

溝上 章志<sup>1</sup>・藤見 俊夫<sup>2</sup>・内添 啓太<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 熊本大学教授 大学院自然科学研究科 (〒860-8555 熊本市黒髪2-39-1)  
E-mail: smizo@gpo.kumamoto-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 熊本大学助教 大学院自然科学研究科 (〒860-8555 熊本市黒髪2-39-1)  
E-mail: fujimi@kumamoto-u.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 熊本市企画財政局 (〒861-0195 熊本市植木町岩野238-1)  
E-mail: uchizoe.keita@city.kumamoto.lg.jp

地方都市ではモータリゼーションの進行や大型商業施設の郊外出店などにより郊外化が進行しており、中心市街地では商業の衰退や定住人口の減少、地域コミュニティの活力低下など、経済的・社会的な問題が生じている。そのような中、まちなか居住の推進は、中心市街地の空洞化の抑制や地域産業の活性化など、今後の人口減少・少子高齢化を見据えた持続的なまちづくり施策として、その効果が期待されている。本研究では、潜在クラスモデルにより、現在は郊外に居住している世帯からまちなか居住志向セグメントを分離した。これらのセグメントの特性や住宅・周辺環境に対する意識構造を分析することにより、まちなか居住を促進するための計画課題と促進策を明らかにした。

**Key Words :** *habitant in city center, household residential choice, latent class model*

## 1. はじめに

多くの地方都市では、モータリゼーションの進行や大型商業施設の郊外出店などを背景として、都市の郊外化が進行しており、中心市街地から商機能だけでなく、住機能が郊外に移転したために、中心商店街の衰退や都心部定住人口の減少、地域コミュニティの喪失などの経済的・社会的問題が顕著化している。これらの問題を解決する有効な施策の一つとして、「まちなか居住」を推進しようとしている自治体も多く見られる。熊本市でも「地域性を生かした住まいづくり」のための施策の一つとしてまちなか居住を中心政策に挙げている。

急激な人口減少と高齢化が見込まれる中で、更なる郊外化による社会基盤の整備・維持管理費の増加は都市の財政基盤を圧迫することから、まちなか居住の推進は当該都市の財政を安定化させる意味でも有効な手段であると考えられる。かつては、まちなかでの魅力的な住み方があったはずであるが、近年では、まちなかでの生活スタイルがイメージできなくなっている。まちなか居住を推進するために何よりも重要なのは、多様な住み方の選択肢にまちなか居住が位置づけられることである。そのためには、まちなか居住者の実態と彼らの意識構造を明らかにするだけでなく、新たなまちなか居住者の候補と

なりうるまちなか居住の志向を持った郊外居住者を見つけ出し、彼らの潜在的な選好意識に適合した多様なライフスタイルがまちなかで実現可能なことを知らせたり、あるいはそれが実現できるように居住環境や周辺環境を整備したりすることが必要であろう。

2000年以降のまちなか居住に関連する研究は、大別して、(1)居住地や居住期間など、世帯の居住に関する選択行動のモデル化に関するもの、(2)まちなか居住者の属性、居住理由、居住意識、定住意向、居住実態等から、まちなか居住の可能性や環境整備上の計画課題を検討するもの、(3)まちなか居住の促進を意図した各種制度の効果を検証し、新たな制度提案に結び付けようとするもの<sup>1)</sup>などがある。一方で、富山や金沢、宇都宮、北海道など、先進的な幾つかの自治体ではまちなか居住の促進のためのマニュアルや条例を作成して事業に取り組んでいる。しかし、「まちなか居住」だけでなく「都心居住」などの類似キーワードを論文タイトルとしている研究は関連学会論文集の中には思いの外、少ない。

業務床需要の逼迫を背景とした激しい地下高騰によって都市の中心部から住居機能が駆逐された1980年代後半のバブル期に、都市部、特に都心部に大量の住宅を供給するなどの供給サイドの刺激によって居住者の都心回帰を計った施策を「都心居住」という。これに対して、バ

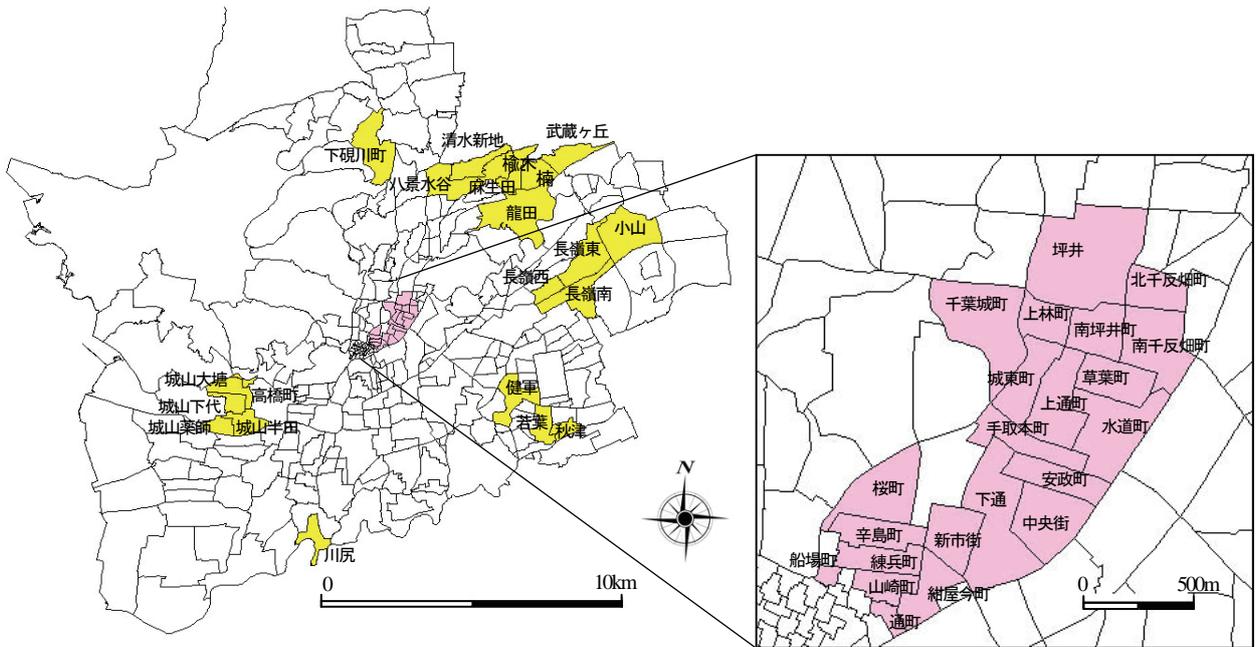


図-1 まちなか居住環境に対する意識調査の実施地域

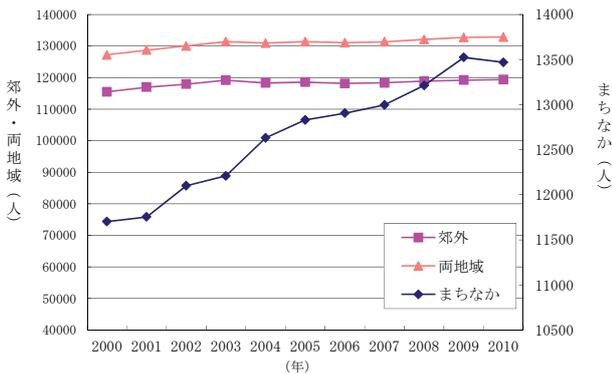


図-2 調査対象地域の人口の推移

ブル崩壊後、居住機能だけでなく商機能さえも郊外に移転するという郊外化が進み、それに伴って進行した中心市街地の衰退や資源エネルギー・環境上の問題、公共サービスや都市経営上の問題を解決するための有効な方策として、郊外居住の人々を街なかに自ら移動させるインセンティブを与えるような施策を「まちなか居住」というて区別している<sup>2)</sup>。ここでもまちなか居住はこのような意図で使っている。

先に示した(1)の範疇には、Web調査から得られたデータを用いて推定した生存期間モデルより、都心居住意向期間の選択に世帯属性や住宅種別が大きな影響を及ぼしていることを明らかにしたもの<sup>3)</sup>があるが、そこでは都心居住を推進する上で重要な政策である医療やアメニティなどの都心インフラの整備水準が明示的に説明変数に導入されていない。また、全く仮想的な現居住地と移転先を設定したSP調査データより、家族構成員による集

团的意識決定メカニズムの典型事例としての世帯居住地選択行動のモデル化を行っているもの<sup>4)</sup>もある。しかし、まちなか居住を促進するための現実的な誘導対象世帯の特性や居住環境整備のあり方などを検討しているわけではない。

一方で、(2)の範疇には、長野市や青森市といった地方都市を対象に、居住環境の整備やまちなか居住の推進の方策について実証的な検討を行っている研究<sup>5),6),7),8)</sup>があるが、いずれもまちなか居住の実態と転居意識・意向調査に基づく分析にとどまっており、個人や世帯のまちなか居住に対する選択行動のモデル化とその考察から上記の方策の提案や妥当性の検証を行っているわけではない。

本研究では、郊外居住世帯からまちなか居住志向の高い世帯セグメントを抽出し、彼らに対するまちなか居住促進のための居住環境整備施策を提案することを目的としている。そのために、まず、2.で熊本市中心市街地と郊外住宅地におけるマクロな人口動態を概観するとともに、3.では独自に実施した「まちなか居住環境に関する意識調査」によって得られたデータにより、まちなか居住と郊外居住の実態、両地域居住者のまちなか居住に対する意向などを把握する。続いて、4.では、同じ郊外居住者であっても、異なる嗜好を持つ複数のセグメントによって構成されると想定し、それぞれのクラスごとに推定された効用関数のパラメータを考察することによって、母集団を先験的なセグメントに分離することが可能な潜在クラスモデルによる居住地選択モデルを構築し、まちなか居住者および郊外居住者を「まちなか志向」と「郊

外志向」に大別する。5.では郊外居住だけを対象として、まちなか志向者と郊外志向者の居住環境、転居理由、周辺環境に対する満足度評価や周辺環境整備に対する意識構造の違いを明らかにすることによって、まちなか居住を促進するために求められる居住環境整備のあり方を分析し、6.でまちなか居住促進のための施策を見出すことを目的とする。7.で本研究のまとめを行う。

## 2. 熊本市におけるまちなかと郊外の人口動態

後に詳細を示す「まちなか居住環境に対する意識調査」は、中心市街地と郊外地域における居住者の居住実態、居住環境やまちなか居住に対する意識を比較することを目的として実施された。調査の対象地域を図-1に示す。中心市街地とは、熊本市中心市街地活性化基本計画の計画対象地域のうちの通町・桜町地区とその北部の坪井、および新町・古町地区の一部の船場・練兵町から成る19町であり、以後、この地域を「まちなか」とする。一方、まちなか対比を行う郊外地域は、熊本市中心部からおおよそ10km内に位置する長嶺や龍田など、住宅を主要な用途とし、20年以上が経過した比較的古い住宅地、計21地区を抽出し、これらを「郊外」とする。図-2は国勢調査による2000年から2010年までの両地域の人口の推移である。両地域とも増加傾向にあることがわかる。この間の熊本市全域での人口増加率は4.4%であるが、郊外部の増加率が3.4%であるのに対して、まちなかでは15.1%である。特に、2000年以降、2007年までの8年間に新築された都心部のマンション66棟のうち、2005年以降の3年間で28棟(42.4%)が新築され、規模も大型化していることもあり、2007年以降の人口増加率が著しい。図-3は調査対象地区における2000年から2005年の町別の世帯数の増減を世帯構成の種類別に比較したものである。郊

外では、長嶺東や大字幾久富といった新興住宅地では単身世帯だけでなく、夫婦世帯や夫婦と子供世帯、3世代世帯の増加により、世帯数が増加している。小山や健軍といった古くからの住宅地でも世帯数は増加しているものの、単身世帯の増加によるところが大きい。また、武蔵ヶ丘や八景水谷や若葉といった入居から30年以上が経過したかつてのニュータウンでは、夫婦と子供世帯の数が激減し、世帯数全体も減少している。特に武蔵ヶ丘の単身世帯の増加と夫婦と子供世帯の減少は著しく、いわゆるオールドニュータウンの様相を示している。

一方で、まちなかでも、CBDである通町や南坪井町、山崎町を除いて、まちなかの世帯数は増加している。特に草葉町や城東町、坪井といった熊本城の東部の商住混合地区で世帯数がかかなり増加しているが、その世帯構成は単身世帯である。その反面、水道町や南千反畑町などではマンション建設数も多く、夫婦世帯や夫婦と子供世帯の増加による世帯数の増加が見られる。坪井や船場町では3世代世帯の増加も見られるのが特徴的である。

まちなかでは今後も人口の増加が予想される中、住宅施設機能の向上と周辺環境の整備が求められるといえよう。総じて見ると、まちなかの世帯増は単身世帯の増加によるところが大きいものの、夫婦世帯や夫婦と子供世帯の増加による町もあり、幅広い世帯構成の世帯が居住する可能性があることから、種々のライフスタイルを実現できるような居住環境や周辺環境が提供されることが望まれる。

## 3. まちなかと郊外の居住環境・個人属性の実態

### (1) まちなか居住環境に関する意識調査の概要

熊本市まちなかと郊外居住者を対象に、「まちなか居住環境に対する意識調査」を行った。表-1に調査対象地区

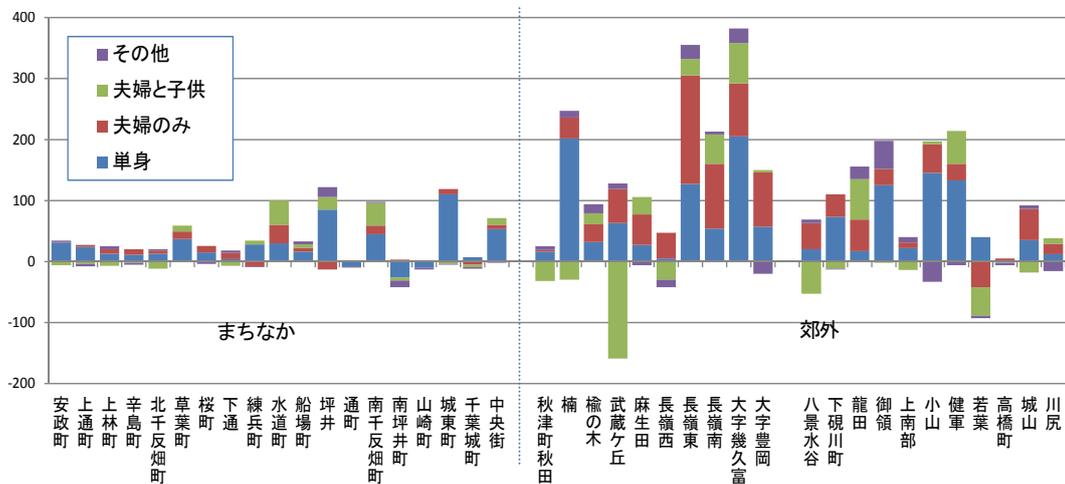


図-3 世帯構成別世帯数増減 (2000年~2005年)

表-1 まちなか居住環境に関する意識調査の概要

配布対象地域と地域内の世帯数	まちなか		郊外	
	熊本市中心市街地内 5,162世帯		第1回 秋津, 楠, 楡木, 武蔵ヶ丘, 麻生田, 長嶺, 合志幾久富・豊岡 24,958世帯	第2回 清水新地, 下硯川, 龍田, 託麻, 健軍, 若葉, 高橋, 城山, 川尻 45,039世帯
配布・回収方法	訪問聞き取り	ポスティング	訪問留め置き, 戸別訪問配布・郵送回収の組合せ	
回収数(回収率)	212(35.3%)	148(14.8%)	283(85.8%)	306(87.9%)
調査内容	現在の住居	住居の種類・所有形式・入居年代・床面積・購入価格(家賃)・現在の住居に対する満足度(5段階評価)		
	周辺の環境	周辺環境や近所付き合いに対する満足度(5段階評価)・中心市街地に欲しい施設(最大5施設)		
	居住決定の理由	現在の住居への転居理由(最大3つ)・転居前の住居・転居の再比較した住居・転居意向の有無など		
	個人属性	世帯主の性別・年代・世帯構成・職業・通勤先・通勤手段など		
	居住地選択モデルの推定データ	現在の住宅に転居する際に比較した郊外物件	実際に存在する物件に近い条件の提示による転居意向	

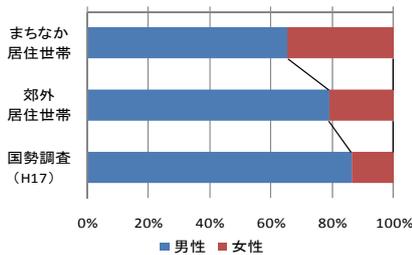


図-4 世帯主の性別

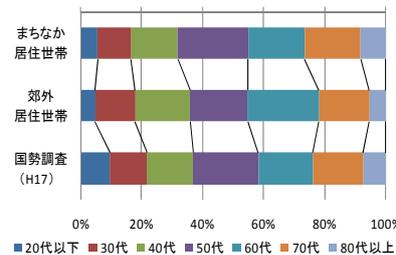


図-5 世帯主の年齢

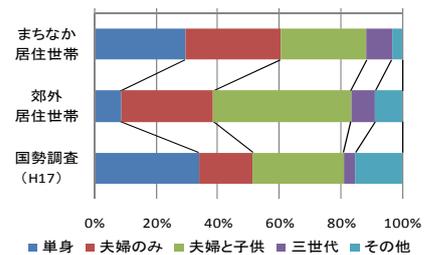


図-6 世帯構成

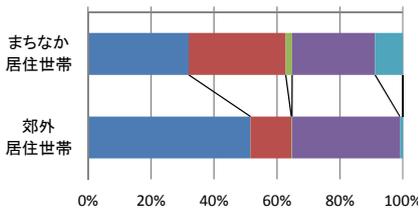


図-7 世帯主の職業

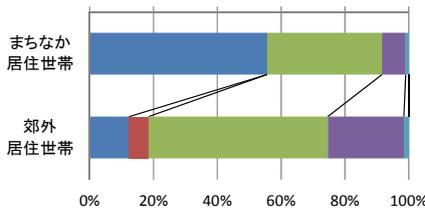


図-8 世帯主の通勤先

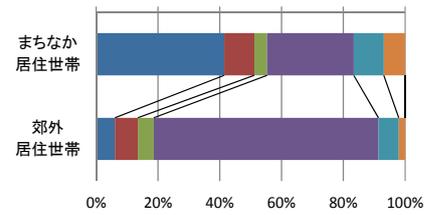


図-9 世帯主の通勤手段

と調査方法と調査内容を示す。得られたデータより、まちなかと郊外での居住実態や住居・周辺環境に対する満足度評価、転居理由や今後の転居意向などについて分析する。さらに、両居住者のまちなか居住に対する意向を明らかにすることで、まちなか居住を促進する居住環境の整備方策を検討するための資料を得る。

まちなか居住者に対する調査は二度実施した。一度目は2006年に熊本市中心市街地内にある全5,162世帯を配布対象とし、回収数500を目標としてランダムに抽出した世帯に、訪問聞き取り、または訪問留め置き調査を行った。しかし、最近建てられたマンションでは、管理会社や管理組合から世帯訪問を断られたり、全館入館システムによる管理のため、配布数600世帯、回収数は212世帯に留まった。そこで、二度目は2007年にランダムに抽出した1,000世帯にポスティングを行い、郵送回収によって148世帯から回答を得た。

一方、郊外居住者への調査も、2度実施している。対象地区は都心から6~10kmの間に位置する20年以上が経

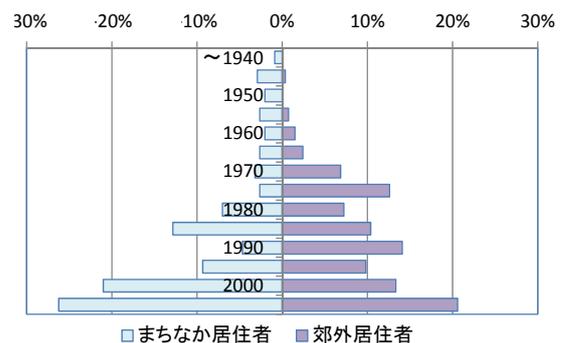


図-10 転居時期の比率

過した比較的古い住宅地を選択した。1度目は2008年10月に長嶺・楠・楡木・麻生田・武蔵ヶ丘・秋津・杉並地区を対象とし、2回目は2009年11月に清水新地・下硯川・龍田・託麻・健軍・若葉・高橋・城山・川尻地区を対象とした。これらの地区は比較的まちなかに近く、条件によってはまちなかに転居する可能性が高い居住者が

表-2 転居理由

事情	具体的な理由	まちなか 居住者(%)	郊外 居住者(%)
身辺事情	1.結婚などによる世帯の分離・独立	5.0	10.7
	2.就職、転職、勤務	29.2	11.4
	3.親や子供と同居	3.9	27.1
	4.家を相続したため	8.9	10.3
住宅に対する不満	5.住宅面積が狭かった	5.9	13.1
	6.キッチンや浴室などの整備不十分	14.8	1.6
	7.住宅の老朽化	22.1	2.7
	8.住宅ローンの返済や家賃負担	5.9	4.1
環境に対する不満	9.通勤・通学に不便だったから	1.4	2.3
	10.買い物に不便だったから	7.5	4.2
	11.日照や風通し、騒音などの環境	6.6	2.5
	12.地震や水害などの災害に対する安全性	3.3	4.0
	13.小・中学校など、子供の教育環境	23.0	1.7
	14.公園や緑地などが少なかったから	1.1	16.3
	15.近所との付き合い	1.1	1.6
積弊な居住理由	16.セカンドハウスとしての利用	0.4	1.0
	17.子供の成長に備えるため	2.3	1.0
	18.自分や夫婦の老後に備えるため	3.0	0.1
	19.資産形成のため	25.4	4.0
その他	20.立ち退き要請や契約期限切れのため	12.2	29.3
	21.その他	6.2	4.4
その他	20.立ち退き要請や契約期限切れのため	7.6	1.6
	21.その他	6.0	5.3
		1.6	3.6

いると考えられる住宅地である。回収率を向上させるために、配布・回収ともに家庭訪問で行い、1回目の調査では330世帯のうち283世帯（回収率85.8%）から、2度目は348世帯のうち306世帯（回収率87.9%）からの回答を得た。これより、郊外では計589世帯からのデータを得ることができた。

(2) まちなか居住と郊外居住の世帯属性と居住実態

まちなか居住環境に関する意識調査から得られたデータより、まちなかと郊外における居住者の世帯属性や転居理由などの特性を明らかにする。

a) 世帯属性や住居の特徴

図-4～図-6 は両者の世帯の各種属性の比較結果である。参考のために平成 17 年の国勢調査による熊本市の値を並べて示す。

図-4 に世帯主の性別を示す。いずれも熊本市全体の実勢とは異なり、女性が世帯主である比率が高くなった。特にまちなかでは世帯主が女性である比率が 35%となっている。まちなかでの調査では調査拒否が多くあったなどのために、サンプルにかなり偏りが生じている可能性もある。

世帯主の年齢構成を比較したのが図-5 である。両者とも、若年層の比率が実勢に比較してやや低くなっているものの、年齢構成については国勢調査の結果に概ね一致している。

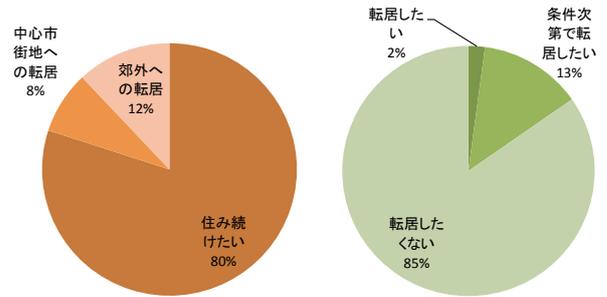


図-11 まちなかへの転居意向 (左：まちなか居住者, 右：郊外居住者)

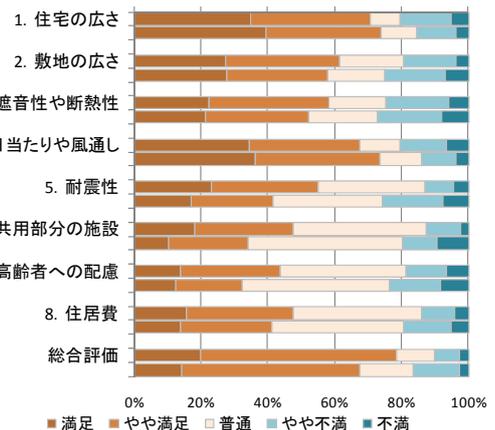


図-12 住宅に対する評価 (上段がまちなか居住者, 下段が郊外居住者)

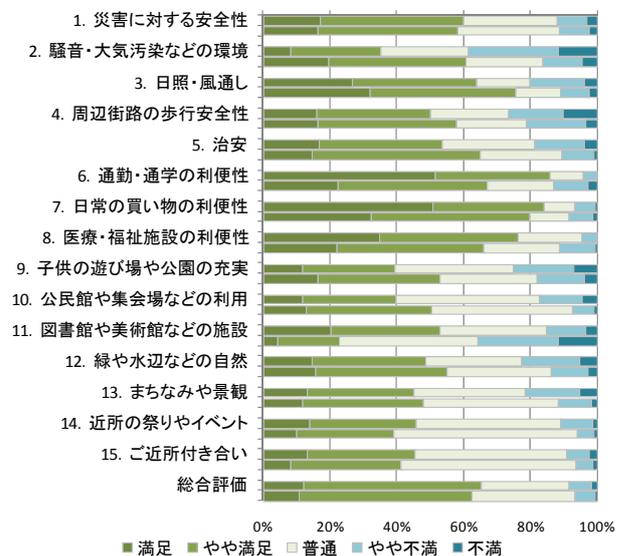


図-13 周辺環境に対する評価 (上段がまちなか居住者, 下段が郊外居住者)

図-6には世帯構成を示す。両者には大きな違いが見られる。郊外では単身世帯は1割にも満たず、大半がそれ以外の構成となっている。まちなかでは単身世帯が約3割を占めているが、夫婦世帯と夫婦と子供世帯も6割あり、この比率は熊本市全体の比率よりも大きい。また、3世代世帯も1割近く存在する。これらの結果は前節で述

べた国勢調査データによる分析結果に一致していることから、世帯構成についてはまちなかの調査で得られたサンプルは母集団を代表しているといっても良いであろう。

図-7～図-9には世帯主の職業や通勤先、通勤手段について、両者の違いを示す。図-7より、まちなかに居住する世帯主の職業は自営業者が多いことが分かる。それに伴い、世帯主の通勤先は、まちなか居住世帯の半数以上が中心市街地を含む居住地周辺となっており、郊外居住世帯では2割を超える熊本市外の県内や県外への通勤世帯は1割にも満たない(図-8参照)。また、図-9より、まちなか居住世帯の通勤手段は徒歩と自転車が半数を超え、郊外居住世帯では7割を占める自動車利用者は3割程度に過ぎないことが分かる。

b) 転居意向と転居理由

現在の住居への転居時期の比率を図-10に、転居した理由を表-2に示す。まちなかへの転居は1940年代より一定の比率であったが、1985～1990に大きなピークがあり、その後一端激減した後、2000年以降に急増している。郊外については、1960年代から漸増しているが、まちなかほどの急激な増加があるわけではない。転居理由としては、郊外居住者は「17. 子供の成長に備えるため」や「5. 住宅面積が狭かった」の比率が高く、住宅に対する不満や積極的な転居理由が多いのに対して、まちなか居住者は「9. 通勤通学に不便だったから」や「10. 買い物に不便だったから」といった環境に対する不満の比率が高い。積極的な居住理由の中でも、「17. 子供の成長に備えるため」は郊外居住者で、「18. 自分や夫婦の老後に備えるため」はまちなか居住者で高いというのも特徴である。

図-11に両者の今後の転居意向を示す。まちなか居住者の約9割は今後もまちなかに住みたいと回答し、条件次第での転居も合わせて郊外居住者の15%がまちなかへの居住意向がある。

(3) 住宅と周辺環境に対する評価

a) 住宅に対する評価

図-12は現在の住宅に対する8の項目を5段階で評価してもらった結果を示す。各項目とも、上段がまちなか居住者、下段が郊外居住者の回答である。「1. 住宅の広さ」や「2. 敷地の広さ」といった居住空間に対する評価には大差はなく、「5. 耐震性」や「7. 高齢者への配慮」といった項目でまちなか居住者の満足度は高い。これは、まちなか居住者の主要な住居がマンションなどであるなど、住宅としての質が高いためと考えられる。総合評価でもまちなか居住者の方が満足度が高いという結果になっている。

b) 周辺環境に対する評価

一方、図-13は周辺環境に対する5段階評価の結果である。郊外居住者は「2. 騒音・大気汚染などの環境」や

表-3 SP調査で設定した住宅条件の水準

属性		水準1	水準2
分譲	購入価格	2,000万円	2,500万円
	床面積	70m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
	駐車場の有無	有り (15,000円/月)	
賃貸	家賃	8万円	12万円
	床面積	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>
	駐車場	無し	有り
立地場所	周辺環境の属性	草葉町	練兵町
	公共交通機関乗り場までの距離	50m	50m
	日用品購入場所までの距離	500m	200m
	総合病院までの距離	700m	1,500m
	文化施設までの距離	800m	300m
	小・中学校までの距離	100m	1,000m



図-14 SP調査におけるまちなか居住代替案提示の例

「9. 子供の遊び場や公園の充実」などの項目の満足度が高い。これに対し、まちなか居住者は「6. 通勤・通学の利便性」や「7. 日常の買い物の利便性」といった生活利便性や、「11. 図書館や美術館などの施設」といった高度な欲求への近接性に対する満足度が高い。

4. 居住地選択モデルの推定

(1) 居住地選択モデル推定のためのSPデータの収集

まちなかと郊外の居住地選択に対する意思決定構造を定量的に分析するために、まちなか居住と郊外居住を選択肢とする確率効用理論に基づく離散選択モデルを構築する。モデル推定のためには、まちなかか郊外かの居住地選択結果と、その選択に影響を及ぼすと考えられる要因のサービス水準値が必要である。

「まちなか居住環境に対する意識調査」では、まちなか居住者に対して、まちなかに転居した際に比較した郊外の住居の住所や価格などの属性値を質問しており、RPデータが得られている。一方、郊外居住者にはまちな

なかの代替選択肢については聞いていない。そこで、以下に説明するように、調査時にまちなかの仮想の住宅と現在の住宅との一対比較選好質問を行った。

仮想のまちなかの住宅はマンションであり、所有形式は分譲と賃貸の2種類を設定している。これらのマンションの周辺環境をイメージしやすいように、立地場所は草葉町と練兵町の2箇所とし、公共交通機関乗り場や総合病院までの距離などについては実際の値を被験者に示した。一方、購入価格（賃貸の場合は家賃）と住宅面積と駐車場の有無については、現地の実際の不動産関連データを参考に、表-3に示すような2つの水準を設定した。所有形態が分譲の場合は、駐車場は常に有りのため、 $2 \times 2 = 4$ 、賃貸の場合は $2 \times 2 \times 2 = 8$ のプロファイルが設定されるが、実験計画法によって水準の組み合わせを直行させることによって、分譲で2、賃貸で4のプロファイルに限定する。これらを周辺環境の水準が異なる草葉町と練兵町の2カ所に設定することによって、最終的には $2 \times (2+4) = 12$ のまちなかの住宅代替案ができる。

しかし、これらすべてを現在の住宅と一対比較選択してもらおうのは困難である。そこで、まず分譲か賃貸かの選択をもらった後、図-14に示すように、草葉町と練兵町それぞれに設定されている分譲2種、賃貸4種の代替案から被験者ごとにランダムに1種ずつ選んだ、計2種の代替案に対して、「中心市街地に以下のような条件の物件があるとしたら、あなたはここに住み替えたいですか。」という形式で、現在の住宅との一対比較選択をもらっている。

**(2) 2項ロジットモデルによる居住地選択モデルの推定**

上記により得られたデータは、まちなか居住者37、郊

外居住者485であり、サンプル数にやや偏りがあり、推定結果にも偏りが生じる可能性は否定できないものの、これらを用いて、2項ロジット型の居住地選択モデルを推定した。ここでは、母集団データを一括して推定する2項ロジットモデルでは、パラメータの推定結果に符号条件の論理性や統計的有意性の問題が生じることを、後述する潜在クラスモデルによる推定結果と比較するために、周辺環境に関する多くの変数を残したままのモデルを推定した。

結果を表-4の2項ロジットモデルの欄に示す。説明変数には、上記で設定した住宅属性である購入価格、最寄り公共交通機関乗り場や総合病院までの距離などの周辺環境属性、および世帯主の年齢や通勤手段、世帯構成、住宅形式などの世帯属性を導入した。尤度比は0.79、的中率は95%であり、モデル全体の適合度は高い。世帯属性と住宅属性に関して符号条件は論理的であるが、周辺環境属性の最寄り総合病院までの距離の符号条件は論理的ではない。また、小・中学校や日用品購入場所までの距離のt値は低く、統計的に有意な変数とはなっていない。居住者が住宅や周辺環境に求めるものは人それぞれであるため、嗜好の違いを考慮せずにモデル化することに問題があると考えられる。そこで、嗜好の異質性を考慮できるような離散選択モデルを採用する必要がある。

**(3) 潜在クラスモデルの適用**

通常、意思決定者主体間では選択の際の嗜好に異質性がある。特に、ここで分析対象としている居住地選択問題のように、庭付き一戸建てに代表される郊外か集合住宅に代表されるまちなかかの選択に直面している場合、選択肢の効用のパラメータの非観測異質性は意思決定者

表-4 2項選択モデルと潜在クラスモデルの推定結果

説明変数	2項ロジットモデル		潜在クラスモデル			
	パラメータ	t値	クラス1		クラス2	
			パラメータ	t値	パラメータ	t値
《世帯属性》						
世帯構成ダミー(单身=1)	0.861	1.38	3.96	**	1.68	**
世帯主の年齢(歳)	0.0202	1.73	0.0349	**	-0.0105	**
通勤時の交通手段ダミー(自動車=1)	-1.78	3.51	-0.859	**	1.36	**
住居形式ダミー(戸建=1)	-6.11	8.10	-1.27	**	5.40	**
《住宅属性》						
購入価格420もしくは家賃(万円)	-0.765	7.54	-1.3569	**	-0.725	**
《周辺環境属性》						
公共交通機関乗り場までの距離(100m)	-0.0936	3.02	-0.134	**	2.26	**
小・中学校までの距離(100m)	-0.0305	0.99	-0.184	**	0.100	**
総合病院までの距離(100m)	0.0338	1.71				
日用品購入場所までの距離(100m)	-0.00123	0.04	-0.0759	**	0.132	**
クラスサイズ			0.23		0.77	
尤度比	0.79			0.45		
サンプル数	522			522		
的中率	0.95			0.94		

注1)世帯属性については、すべてまちなか居住側の効用関数に入れている。  
 注2)SP調査において、まちなか居住の場合の通勤時の交通手段は自動車以外としている。

主体間でかなり大きいと考えて良いであろう。潜在クラスモデルは、嗜好に違いのある意思決定者を幾つかのクラスに内生的に分離することができる。このことから、離散選択問題への潜在クラスモデルの適用は、前述の2項ロジットモデルを包含する上に、通常の離散選択モデルだけでは抽出不可能な、郊外居住者であっても異なる嗜好をしているかもしれない潜在クラスを抽出できる点で有用である。ここで言う潜在クラスとは、特定の志向を持つセグメントのことであり、セグメントごとに異なるパラメータを持つと仮定することで、セグメント相互の嗜好の異質性を考慮することを可能にする。

以下に潜在クラスモデルとその推定方法<sup>9, 10, 11)</sup>について簡単に説明する。潜在クラスモデルでは、クラス  $s$  の効用関数パラメータベクトル  $\beta_s$  と個人  $n$  のクラス  $s$  への帰属確率  $\pi_{ns}$  を算出することが最終目標である。あらかじめ個人  $n$  がクラス  $s$  に属するとして、クラス  $s$  に属する個人  $n$  が代替案  $j$  を選んだときの効用を  $U_{nj}^s$  とすると、 $U_{nj}^s = \beta_s \cdot x_{nj} + \varepsilon_{nj}$  と表される。 $x_{nj}$  は代替案の属性ベクトルであり、 $\varepsilon_{nj}$  は誤差項である。これより、選択肢  $j$  を選択する確率は以下のように表される。

$$L_n(j|\beta_s) = \frac{\exp(\beta_s \cdot x_{nj})}{\sum_{k \in C} \exp(\beta_s \cdot x_{nk})} \quad (1)$$

一方、個人がどのクラスに属するかはメンバーシップ関数  $M_{ns} = \lambda_s \cdot z_n + \zeta_{ns}$  により推定する。 $z_n$  は個人属性、 $\zeta_{ns}$  は誤差項、 $\lambda_s$  はパラメータである。

ここで、回答者  $n$  がクラス  $s$  に属する確率は多項ロジットモデルと同様に次式によって推定される。

$$\pi_{ns} = \frac{\exp(\lambda_s \cdot z_n)}{\sum_s \exp(\lambda_s \cdot z_n)} \quad (2)$$

したがって、個人  $n$  が代替案  $j$  を選択する確率は

$$P_n(j) = \sum_s \pi_{ns} \cdot L_n(j|\beta_s) \quad (3)$$

となる。これらを用いて最尤法により各種のパラメータベクトルの推定を行う。

個人  $n$  がクラス  $s$  に属することを既知として、 $d_{ns}$  を個人  $n$  が選択肢  $j$  を選択した場合に 1、選択しなかった場合に 0 の値をとるダミー変数とすると、選択確率の尤度関数、対数尤度関数は以下のように示される。

$$L = \prod_n \prod_s (\pi_{ns} \cdot L_n(j|\beta_s))^{d_{ns}} \quad (4)$$

$$\ln L = \sum_n \sum_s d_{ns} \ln L_n + \sum_n \sum_s d_{ns} \ln \pi_{ns} \quad (5)$$

$d_{ns}$  はあらかじめ観測されない架空の変数であるため、対数尤度関数の期待値を用いて推定を行う。

$$E[\ln L] = \sum_n \sum_s h_{ns} \ln L_n + \sum_n \sum_s h_{ns} \ln \pi_{ns} \quad (6)$$

この対数尤度関数の期待値を最大化し、 $\beta_s, \pi_{ns}$  を求める。このとき、 $h_{ns}$  を個人が代替案を選んだもとで個人がクラスに属する条件付き確率であり、ベイズの定理を用いて次式により示される。

$$h_{ns} = \frac{\pi_{ns} L_n(j|\beta_s)}{P_n(j)} \quad (7)$$

潜在クラスモデルでは各クラスで異なるパラメータを推定するため、パラメータ数が多くなり、一般的な最尤法では解を得ることが難しい。そこで、推定には通常、E (Expectation) -step と M (Maximization) -step から成る EM アルゴリズムが用いられる。推定手順は以下の通りである。  
Step-1. 効用関数のパラメータ  $\beta_s$ 、および帰属確率のパラメータ  $\lambda_s$  の初期値を設定し、式(7)よりウェイト  $h_{ns}$  を求める。(E-step)

Step-2. 式(6)の第 2 項の最大化を行い、パラメータ  $\lambda_s$  を更新する。更新された  $\lambda_s$  を用いて、式(2)より帰属確率  $\pi_{ns}$  を更新する。(M-step)

Step-3. 同様にして式(6)の第 1 項の最大化により各クラスの効用関数パラメータ  $\beta_s$  を更新する。(M-step)

$$\beta_s = \arg \max_{\beta_s} \sum_n \sum_s h_{ns} \ln L_n(\beta_s) \quad (8)$$

Step-4.  $\pi_{ns}, \beta_s$  を用いて式(7)より  $h_{ns}$  を更新する。(E-step)

Step-5. 上記 Step-2~Step-4 の手順を収束するまで繰り返す。

#### (4) 潜在クラスモデルの推定結果

潜在クラスモデルでは、推定されたパラメータから分類されたクラスがどのような嗜好の異質性を持つクラスかを類推する。今回の居住地選択モデルでは、全てのサンプルが異なる嗜好を持つ複数のセグメントによって構成されると想定し、それぞれのクラスごとに推定された効用関数のパラメータを考察することによって、母集団を先験的な潜在クラスに分離する。今回は、簡単のため、現在の居住地域がまちなかであっても郊外であっても、全てのサンプルは 2 つの異なる嗜好を持つクラスから構成されていると想定した。

表 4 の右欄に潜在クラスモデルの推定結果を示す。導入した変数は、クラス分けを行うメンバーシップ関数に世帯属性の家族構成ダミー (単身であれば 1)、年齢、通勤手段 (自動車のとき 1)、住居形式 (戸建てのとき 1、その他は 0) を導入した。効用関数の説明変数には 2 項ロジットモデルと同じく、住宅属性として購入費用を、周辺環境属性として公共交通機関乗り場、小・中学校、日用品購入場所までの距離を導入した。

的中率は 94% であり、2 項ロジットモデルのそれとほぼ等しい。尤度比は 2 項ロジットモデルの結果と比べるとやや低い結果となっているが、適合度は高いと良いであろう。EM アルゴリズムではフィッシャーの情

報行列が自動的に得られないため、尤度関数のヘッセの行列は収束解が得られた後、別途計算する必要がある。今回は  $t$  値をブートストラップ法により推定した。その結果、すべての変数が有意水準 5% で有意となった。

次に、各変数について考察する。クラスを分離するメンバーシップ関数では、世帯構成が単身であればクラス 1 への帰属確率が高くなり、世帯主の年齢については高齢ほどクラス 2 に属し難くなる。また、世帯主の通勤手段が車であればクラス 2 に属しやすく、クラス 1 には属しにくい。同様に、現在の居住形式が戸建であればクラス 2 に属しやすい。一方、効用関数は、クラス 1 では住宅属性・周辺環境属性とも符号が負となり、論理的である。しかし、クラス 2 では住宅費以外の環境条件の符号が正となっている。これは、クラス 1 に属するサンプルにとっては最寄り施設の利便性が効用を大きくするが、クラス 2 に属するサンプルにとっては逆であり、まちなかの特性である周辺施設への利便性を評価しないことになる。これらより、クラス 1 はまちなか居住を好む「まちなか志向」者、クラス 2 は郊外居住を好む「郊外志向」者であると類推される。

以上の結果を用いて、まちなか、および郊外居住者の全サンプルを帰属確率が高いクラスに分類した結果を表

表5 クラス分離の結果

	クラス1	クラス2	計
まちなか居住者	35	2	37
郊外居住者	43	200	243
計	78	202	280

-5 に示す。まちなか居住者 37 のうち、クラス 1 (まちなか志向) に属する世帯は 35, クラス 2 (郊外志向) に属する世帯は 2 である。一方、郊外居住者 243 世帯のうち、郊外志向者は 200 であり、残りの 43 世帯はまちなか志向者と判別された。なお、サンプル数が異なるのは、郊外居住者に対する SP 質問が 1 人当たり複数あるためである。

## 5. まちなか志向クラスの特性分析

ここまでは、郊外居住者とまちなか居住者をプールした母集団の中に嗜好の異質性が存在することを想定し、潜在クラスモデルにより彼らを郊外志向者とまちなか志向者クラスに分離することを試みてきた。以下では、郊外居住者だけを対象にして、彼らの中の郊外志向者とまちなか志向者との間の観測可能な属性や意識、意向の違いを明らかにする。

### (1) 郊外居住者の中のまちなか志向者の特性

潜在クラスモデルにより、現在の郊外居住者を郊外志向者とまちなか志向者として志向の違いによって分離した。郊外居住者の中のまちなか志向者の特性を把握するために、以下、a)~c)では両者の世帯属性や住居形態などの違いを比較する。また、d), e)では各々が転居に際し求めるものや充実が望まれる施設の違いを明らかにする。

#### a) 世帯属性の違い

両者の世帯主の年齢、世帯構成を図-15、図-16 に示す。

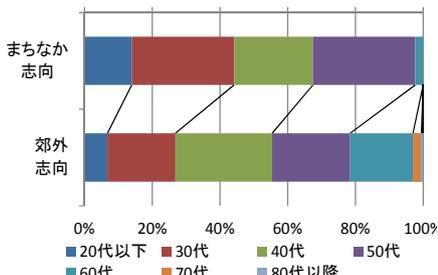


図-15 世帯主の年齢

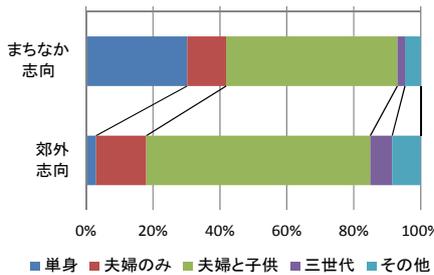


図-16 世帯構成

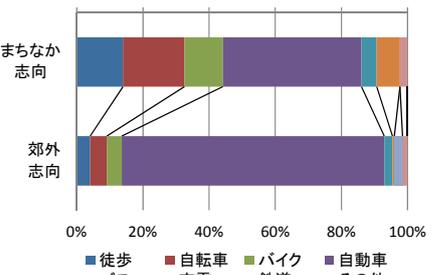


図-17 通勤交通手段

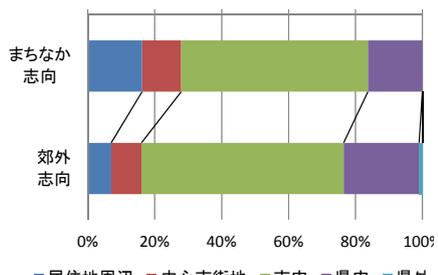


図-18 通勤先

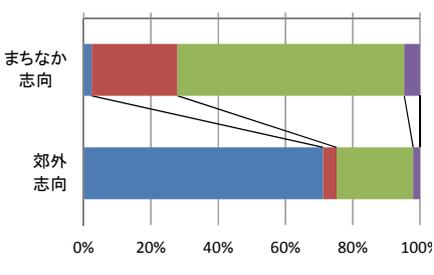


図-19 住居形態

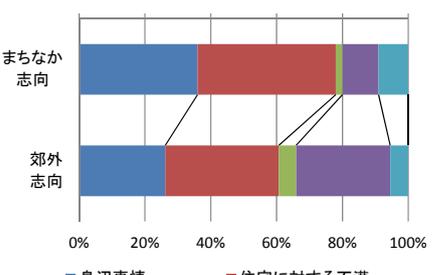


図-20 転居理由

表-6 欲しい施設

施設		まちなか志向(%)	郊外志向(%)
商業施設	1.他で買えないものを扱う個別店舗	9.6	6.4
	2.最新の商品を扱う個別店舗	5.2	3.4
	3.大型ショッピングセンター	29.7	22.0
	4.スーパー・量販店	7.0	6.2
	5.コンビニ	3.5	3.6
娯楽施設	7.映画館	5.7	4.3
	8.アミューズメント	21.4	1.9
	9.カラオケ・ゲームセンター	3.5	1.3
	10.プール・スポーツジム	11.4	11.5
公共公益施設	12.美術館・博物館	6.6	9.1
	13.図書館	11.4	12.5
	14.公民館・集会場	1.7	1.3
	15.保育所・児童館	32.3	40.8
	16.小・中学校	0.9	1.1
	17.病院・診療所	6.1	6.0
	18.高齢者福祉施設	3.5	7.3
	その他の施設	20.公園	11.8
21.駐車場		16.6	3.9
22.駐輪場		1.7	0.3

郊外志向者の世帯主は各年代に渡って存在し、世帯構成は夫婦世帯や夫婦と子供世帯が多くを占めているのに対して、まちなか志向の世帯主年齢は30歳までの世代の割合が多く、高齢世帯はほとんどいない。また、約3割が単身世帯である。

b) 世帯主の職業と通勤状況

両者の世帯主の通勤交通手段と通勤先を図-17、図-18に示す。郊外志向の通勤先は居住地以外の熊本市内や県外が8割を超えているのに対して、まちなか志向は居住地付近や中心市街地を勤務先としている比率が3割に上る。郊外志向者の通勤交通手段は自動車が8割で圧倒的に多いのに対し、まちなか志向者の4割以上が徒歩や自転車、バスや鉄道といった公共交通機関利用者も1割以上ある。以上の結果から、職住近接、もしくはバス・電車など公共交通を利用して中心市街地まで通勤している世帯ほどまちなか志向者である可能性が高い。

c) 住宅の特徴

図-19に住居形態を示す。郊外志向世帯の7割が戸建であるのに対して、まちなか志向世帯には戸建はほとんど無く、9割以上がマンション・アパートである。

d) 転居理由

図-20に現在の郊外の住宅に転居した理由を表-2の事情の分類に合わせた5分類で示す。郊外志向者の転居理由は住宅に対する不満と積極的な転居という理由が大きい。上位3位までの回答では、住宅に対する不満では「5.住宅面積が狭かった(13.5%)」、積極的な転居理由では「17.子供の成長に備えるため(14.9%)」の割合が大きい。一方で、まちなか志向者の転居理由は身近事情と環境に対する不満という理由が大きく、身近事情では「2.就職、転職、勤務(22.0%)」、環境では「9.通勤、通学に不便だったから(12.0%)」に対する不満

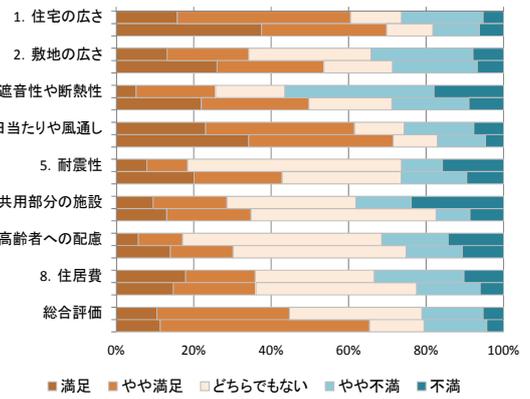


図-21 住宅に対する評価 (上段がまちなか志向者, 下段が郊外志向者)

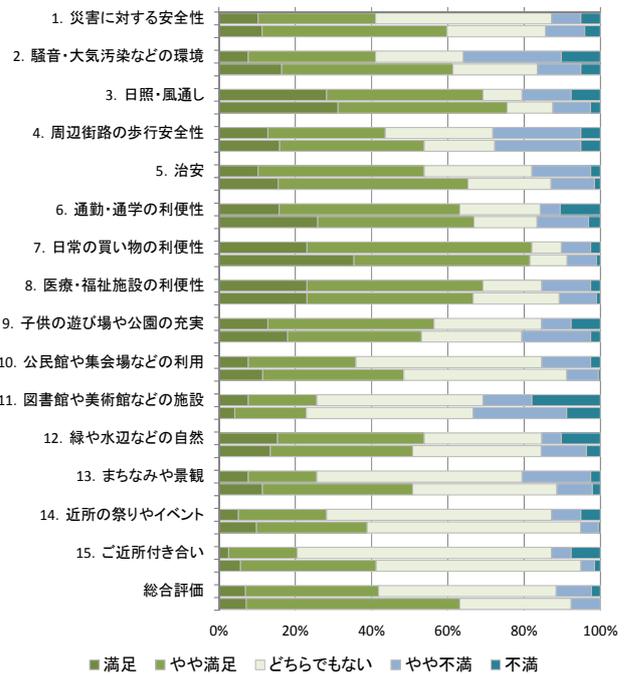


図-22 周辺環境に対する評価 (上段がまちなか志向者, 下段が郊外志向者)

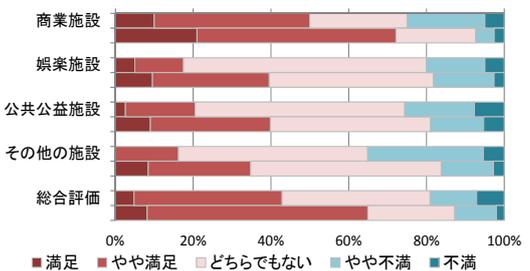


図-23 周辺施設に対する評価 (上段がまちなか志向者, 下段が郊外志向者)

の割合が大きい。郊外志向者は永住目的で積極的に郊外を選択しているのに対し、まちなか志向者は一時的に郊外に住まいを構えているということが推測される。

e) 充実して欲しい施設

表-6に現在の居住地に充実して欲しい施設を最大5つ

まで挙げてもらった合計の割合を示す。郊外志向者は公共施設に対する要望の割合が大きいのにに対して、まちなか志向者は、商業施設や娯楽施設に対する要望の割合が大きい。両者とも公園に対する要望が最も大きい。

(2) 志向別の住宅・周辺環境・施設に対する満足度

現在の郊外における住宅や周辺環境、周辺施設に対して、郊外居住者のまちなか志向者と郊外志向者の評価の違いを比較する。

a) 住宅に対する評価

住宅に対する評価を図-21 に示す。棒グラフの上段がまちなか志向者、下段が郊外志向者である。総合評価では、現在の住宅に対して郊外志向者の6割以上が満足しているのに対し、まちなか志向者の満足度（以下、「満足」と「やや満足」の合計）は4割程度しかない。すべての評価項目で、まちなか志向者の満足度は郊外志向者に比べて低くなっている。特に「3. 遮音性や断熱性」や「5. 耐震性」など住宅性能や、「6. 共用部分の施設」や「7. 高齢者への配慮」の項目でその差が大きい。

b) 周辺環境に対する評価

周辺環境に対する評価を図-22 に示す。総合評価では、現在の周辺環境に対する満足度は、まちなか志向者では4割、郊外志向者では6割と差がある。評価項目別にみると、住宅に対する場合と同じく、大半の項目でまちなか志向者の満足度が郊外志向者の満足度を下回っている。特に「1. 災害に対する安全性」や「2. 騒音・大気汚染などの環境」といった環境安全性、「13. まちなみや景観」といったアメニティや「14. 近所の祭りやイベント」、「15. ご近所付き合い」などのコミュニティの項目の満足度が低い。

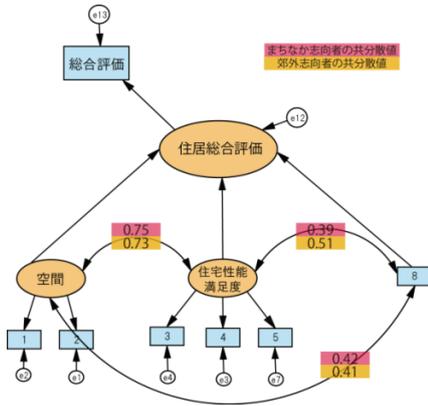
c) 周辺施設に対する評価

周辺施設に対する評価を図-23 に示す。総合評価では、現在の周辺施設に対する満足度は、まちなか志向者が4割、郊外志向者は6割と差がある。また、商業施設以外の施設に対する満足度はいずれも2割に満たないなど、まちなか志向者の周辺施設に対する評価は郊外志向者に比較して低い。

6. まちなか居住促進のための優先整備

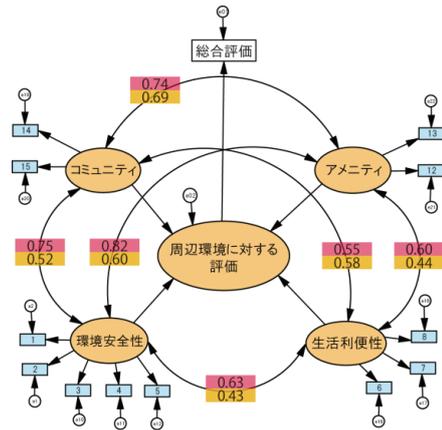
(1) 住宅と周辺環境評価に対する構造の分析

ここでは、共分散構造分析によって住居と周辺環境に対するまちなか志向者と郊外志向者の評価意識構造を把握し、郊外居住者に対するまちなか居住の促進のためには、どのような居住環境整備を行えばよいかを明らかにする。共分散構造分析のパスは、全て5%の有意水準で統計的に有意なもので構成されている。



潜在変数	まちなか志向		評価項目	まちなか志向	
	まちなか志向	郊外志向		まちなか志向	郊外志向
←空間満足度	0.14	0.25	→1.住宅の広さ	0.80	0.73
			→2.敷地の広さ	0.91	0.83
←住宅性能満足度	0.66	0.65	→3.遮音性や断熱性	0.81	0.83
			→4.日当たりや風通し	0.63	0.54
			→5.耐震性	0.77	0.72
←8.住宅費用	0.38	0.21			

図-24 住宅に対する意識構造モデル



潜在変数	まちなか志向		評価項目	まちなか志向	
	まちなか志向	郊外志向		まちなか志向	郊外志向
←環境安全性	0.59	0.59	→1.災害に対する安全性	0.71	0.54
			→2.騒音・大気汚染に対する評価	0.58	0.63
			→3.日照・風通し	0.40	0.59
			→4.周辺街路の歩行安全性	0.79	0.72
			→5.治安	0.88	0.74
←生活利便性	0.17	0.38	→6.通勤・通学利便性	0.51	0.48
			→7.日常買い物利便性	0.60	0.83
			→8.医療・福祉施設の利便性	0.93	0.83
←アメニティ	0.31	0.21	→12.緑や水辺などの自然	0.76	0.81
			→13.まちなみや景観	0.84	0.95
←コミュニティ	0.02	0.03	→14.近所の祭りやイベント	0.65	0.89
			→15.ご近所付き合い	0.45	0.64

図-25 周辺環境に対する意識構造モデル

a) 住宅に対する意識構造モデル

図-24の中に示す1.と2.の評価項目から成る「空間満足度」と、3.~5.から成る「住宅性能満足度」という潜

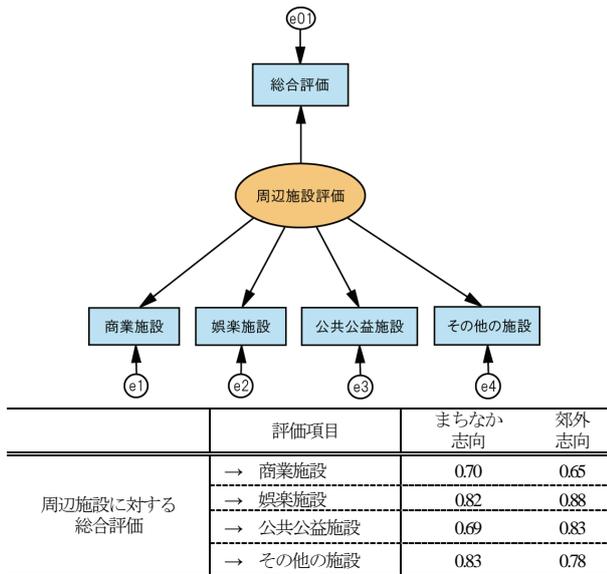


図-26 周辺施設に対する意識構造モデル

在因子（主成分）を想定し、これらの2つの潜在因子と「8.住宅費」によって住宅に対する総合評価がなされ、それが総合評価点値に表れるという階層型因子構造を仮定し、共分散構造分析によってその妥当性を検証した。ここでは「6.共用部分の施設」、「7.高齢者への配慮」の観測変数は回答数が少ないことやt値が低いことから除いている。なお、以下の評価項目の番号は、図-21および図-22の番号と同じである。

まちなか志向者と郊外志向者の意識構造モデルの推定結果を並べて示す。適合度を表すCFIはまちなか志向者で0.82、郊外志向者で0.83である。両志向者とも「住宅性能満足度」の因子の影響が大きい。また、郊外居住者に比べてまちなか志向者は「住居費」の因子の影響が大きい。一方で郊外志向者は「空間満足度」の影響が評価値に表れる。

b) 周辺環境に対する意識構造モデル

周辺環境に対する評価では、図-25に示すように、「環境安全性」、「生活利便性」、「アメニティ」、「コミュニティ」という潜在因子を、それぞれ1~5, 6~8, 12~13, 14~15の評価項目の共通因子とし、これらの5つの潜在因子から潜在的な周辺環境に対する総合評価が構成され、総合評価点値に表れるという階層型因子構造を仮定した。9~11の公共施設に関する項目はt値が低いことから除いた。

このモデル推定結果のCFIは、まちなか志向者で0.75、郊外志向者で0.87であり、適合度は高い。周辺環境に対する総合評価に影響が大きい因子は、両志向者ともに「環境安全性」であり、この潜在因子は「5.治安」や「4.周辺街路の歩行安全性」の評価値への影響が大きい。まちなか志向者は「アメニティ」の影響も比較的大きく、郊外志向者は「生活利便性」の因子の影響が大きい。具

表-7 志向の違いによる重点整備項目の違い

		まちなか志向	郊外志向
住宅	空間	-	2.敷地広さ
	住宅性能	3.遮音性や断熱性 5.耐震性	3.遮音性や断熱性
周辺環境	環境安全性	1.災害に対する安全性 2.騒音・大気汚染	3.日照・風通し
	生活利便性	-	7.日常買い物利便性
	公共施設	11.図書館や美術館	11.図書館や美術館
	アメニティ	13.まちなみや景観	-
	コミュニティ	14.近所の祭りやイベント	15.ご近所付き合い
周辺施設		駐輪場・公園	娯楽施設

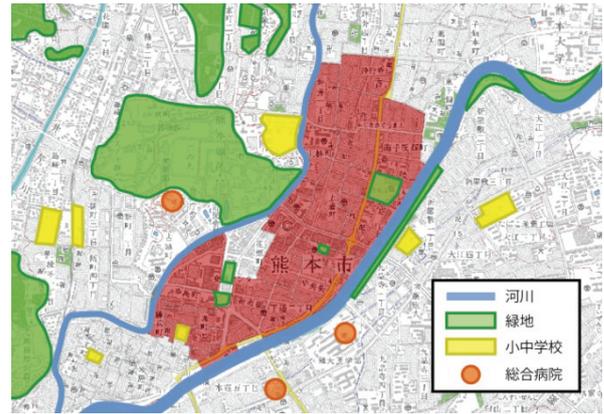


図-27 まちなかの施設整備状況

体的には、まちなか志向者にとって「1.災害安全性」、「4.歩行安全性」、「6.通勤・通学の利便性」が重要視されている。一方、郊外志向者は「3.日照・風通し」、「日常買い物利便性」である。

c) 周辺施設に対する意識構造モデル

図-26に示すように、周辺施設に対する評価では、「商業施設」、「娯楽施設」、「公共公益施設」、「その他の施設」の共通因子を「周辺施設評価」という潜在因子とし、その評価が総合評価値として観測されるという階層型構造を仮定している。このモデルの推定結果より、CFIはまちなか志向者が0.77、郊外志向者が0.80である。まちなか志向者で、周辺施設に対する総合評価に影響の大きい因子は、「その他の施設」であり、具体的には駐輪・駐車場や公園の施設である。

(2) まちなか志向者に対して整備すべき項目

以上の結果より、郊外居住者のうちのまちなか志向者の主な属性は、20~30代で単身世帯の中心市街地勤務、あるいは自営業者であり、現在はアパート・マンションに居住し、通勤に自転車やバス、市電を利用している世帯主がいる世帯といえる。

また、これらの世帯の現在の住居と周辺環境、周辺施設に対する評価構造の特徴は、住宅には「遮音性や断熱

性」, 「耐震性」を求め, 周辺環境として「まちなみや景観」や「治安」などを重視している. さらに, 駐輪場や公園などの施設の整備を望んでいることであり, これらの特徴は郊外居住者の中の郊外志向者とは異なる.

現在の住宅・周辺環境の満足度が低いにもかかわらず, 総合評価に与えるウェイトが高い項目は以下である. 住宅については, 「住宅性能」はその満足度が低いにもかかわらず, 住宅に対する総合評価に対する影響が大きい. また, 周辺環境については, 「環境安全性」に対する満足度は低い, 総合評価には大きな影響を与えている項目である. したがって, これらの項目を重点的に整備することで満足度の向上が見込まれる. また, たとえ郊外の住宅・周辺環境に対する満足度が高い項目であっても, 総合評価への影響度が大きい項目に対しては, まちなかにおいても同一水準以上の充実が必要となろう. 以上の考察をもとに, 郊外居住者の中のまちなか志向者が求めている重点整備項目を, 郊外志向者のそれと比較して示したものが表-7である. これらは, 今後, まちなか志向者にまちなか居住を勧めるに当たってまちなかに充足しておくべき項目といえる.

### (3) まちなかの状況と施設整備のありかた

熊本市中心市街地における施設整備の現況を図-27に示す. まちなかは坪井川と白川に挟まれており, 白川沿いには遊歩道・親水緑地が設けられている. 西側に隣接する広大な緑地は熊本城公園とその周辺施設であり, 文化と自然が楽しめる市民の憩いの場として利用されている. また, エリア内には大小の都市公園が設置されている. 近隣には5つの小学校と3つの中学校があり, 登校距離は極めて短い. 商業施設を見ると, 南北に西日本最大級のアーケード街があり, 平日・休日ともに賑わいを見せている. 西側に国立病院機構熊本医療センター, 白川を超えた東側には熊本大学病院, 熊本地域医療センターなどの総合病院も近距離に複数存在する. このように, まちなかには表-7の重点整備項目に挙げたアメニティ施設や公共施設は十分に整備されている. また, 表-6の欲しい施設に挙げられた各種個別店舗や公園などは設備されており, 娯楽施設も充実している.

このことから, 郊外居住のまちなか志向者に彼らの望む施設や環境はまちなかには既に整っているという情報を提供したり, これらを活用したライフスタイルを提案したりすることによって, 自らまちなかへ転居しようという行動変容を促すことができると考えられる. その際, 重点的にアピールすべき情報は, 水と緑あふれるまちなみや景観, 充実した公共施設, 欲しい物が揃う商業施設, イベントや娯楽の豊富さなどである. また, 現状では整備が不十分であり, 今後, 重点的に整備すべき政策は, 遮音性・断熱性に配慮した住宅の供給, 騒音や災害を考

慮した街区の形成, 駐輪場の充足・整備などである.

## 7. おわりに

本研究では, 1)まちなか居住者の実態と彼らの意識構造を明らかにすること, 2)まちなか居住者の候補となりうるまちなか志向を持った郊外居住者を見つけ出し, 3)まちなか居住を促進するための居住環境や周辺環境の整備のあり方を検討することを目的とした. 得られた結果を以下に列挙する.

1. 国勢調査により, 熊本市における中心市街地と郊外の住宅地における人口動態を明らかにした.
2. 独自に実施した「まちなか居住環境に対する意識調査」データにより, まちなか居住者と郊外居住者について, 世帯主の個人属性や居住実態, 転居意向, 充実を望む施設, 住宅・周辺環境に対する満足度などを比較した. その結果, まちなか居住者と郊外居住者の居住実態, 通勤状況などには大きな違いがあることが明らかとなった.
3. 潜在クラスモデルにより, 郊外居住者をまちなか志向者と郊外志向者とに分離した. 両者には, 世帯構成や居住形態, 通勤交通手段などの属性に違いがあることが明らかになった. さらに, 住宅や周辺環境に対する満足度, 充実して欲しい施設などにも違いがある.
4. 意識構造分析より, まちなか志向者の住宅や周辺環境に対する総合評価に影響を与える項目を明らかにした. さらに, 重点整備項目を明らかにし, 3.の結果と併せて, 彼らに対するまちなか居住促進のための優先整備項目を抽出し, 整備すべき施設やサービスを明示した.

上記のような成果の一方で, より精度の高い居住地選択モデルを推定するためには, データ収集方法やモデルについて解決すべき幾つかの課題がある. たとえば, 本調査によって得られたデータは選択肢別抽出サンプルになっていること, 郊外居住者からの RP データとまちなか居住者からの SP データをプールしてモデルの推定を行っていること, まちなか居住者の現住居と比較した郊外の住居, 郊外居住者の現住居の購入価格(家賃)については移転時の値をそのまま使っているが, 本来ならデフレーターで補正する必要があったことなどであり, 今後, これらの改良が望まれる.

## 参考文献

- 1) 塚井誠人, 村橋正武, 川島 崇: 都心居住期間のモデル分析に基づく都心居住の継続性, 土木計画学研究・論文集, Vol.23, No.1, pp.141-146, 2006.
- 2) 張 竣屹, 藤原章正, 桑野将司, 杉恵頼寧, 李百鎮: 集団意思決定メカニズムを考慮した世帯居住地選択行動の調査とモデル化, 都市計画論文集, No.41-3,

- pp.97-102, 2006.
- 3) 川島 崇, 平居直樹, 村橋正武: 大都市都心部における人口回帰と転居意向を考慮した居住環境整備に関する研究, 都市計画論文集, No.40-3, pp.781-786, 2005.
  - 4) 石川宏之, 田村憲章: 地方都市における街なか居住の現状と推進方策に関する研究—青森県八戸市における中心市街地と郊外住宅団地を事例として—, 都市計画論文集, No.43-3, 2008.
  - 5) 高塚 創, 泉 英明: 都心居住型ライフスタイルと郊外居住者の意識—高松市におけるケース閲覧型調査から—, 都市計画論文集, No.43-3, pp.487-492, 2008.
  - 6) 藤居良夫, 西島主悦: 長野市中心市街地におけるマンション立地に関する研究, 日本都市計画学会, 都市計画論文集, No.43-3, pp.499-504, 2008.
  - 7) 植竹俊光, 川上光彦, 宇津徳浩, 亀山博司: 金沢市のまちなか定住促進事業の実態と評価に関する調査研究, 都市計画論文集, No.40-3, pp.589-594, 2005.
  - 8) 山島哲夫: まちなか居住を考える—都心居住とまちなか居住, 宇都宮まちづくり論集(5), pp.38-43, 2009.
  - 9) Train, K.: *Discrete Choice Models with Simulation*, Cambridge University Press, New York, 2003.
  - 10) 阿部誠: 消費者行動のモデル化: 消費者の異質性, オペレーションズ・リサーチ, 48(2), pp.121-129, 2003.
  - 11) Green, H.W. and Hensher, D.A.: A latent class model for discrete choice analysis: contrast with mixed logit, *Transportation Research Part B*, Vol.37, pp.681-698, 2003.
- (2011. 10. 13 受付)

## SEPARATION AND CHARACTERISTIC ANALYSIS OF SEGMENTS THAT PREFER LIVING IN CITY CENTER IN SUBURB RESIDENTS

Shoshi MIZOKAMI, Toshio FUJIMI and Keita UCHIZOE

One of solutions which revitalize the center of the city seem to be habitation. This study investigate the actual condition and the habitant in city center of Kumamoto city. The questionnaire survey is conducted for resident both in the city center and in the suburban resident areas. We analyze a preference structure for the area of residence and build a discrete choice model which considers incorporating latent classes. From a result, we find the way that promote the habitation live in the city center.