

武蔵ヶ丘団地の開発経緯とOld New-town 問題の実態，および意識に関する基礎調査

石川琢也¹・溝上章志²・円山琢也³

¹正会員 熊本市
E-mail: @city.kumamoto.lg.jp

²正会員 工博 教授 熊本大学大学院自然科学研究科 (〒860-8556 熊本市黒髪2-39-1)
E-mail: smizo@gpo.kumamoto-u.ac.jp

³正会員 准教授 熊本大学政策創造研究教育センター (〒860-8556 熊本市黒髪2-39-1)
E-mail: takumaru@kumamoto-u.ac.jp

郊外住宅団地が開発してから30年ほど経過した現在では、人口減少や住宅・周辺施設の老朽化、住民の高齢化、地域コミュニティの減少、公共交通サービスの低下、近隣商業施設の閉鎖、段差等の団地内移動の困難等のOld-Newtown問題が発生している。今後、高齢化がさらに進行すると予測されていることから、問題の深刻化が懸念されている。本研究は武蔵ヶ丘団地を対象とし、開発経緯や地勢、人口や交通、経済活動変化の推移を示した。また、郊外住宅のアンケート調査から得られたデータを比較・分析し、回答者の環境や価値観の違いから生まれる評価の差やコミュニティ形成の評価に対して、どのような要因が影響を及ぼしているか等を明らかにした。

Key Words :Old-Newtown ,covariance structure analysis,assessment, community, population composition quality of life, EV senior car, International Clasification of functioning

1. はじめに

(1) 研究の目的

高度経済成長期、昭和30年代後半頃から、中心市街地に人口が集中し、一世帯当たりの人数も減少傾向であったことから、住宅の需要が急激に増加した。住宅難解消のため、中心市街地だけでは住宅の供給が追い付かず、郊外に多くの住宅団地が一斉に開発され始めた。その結果、郊外住宅団地の特徴としては、住宅の形式や価格帯等が均一的であり、ほぼ同世代の世帯主や家族構成、特定の所得層が入居する形となった。近年、郊外住宅団地は開発してから30年ほど経過した結果、人口減少や住宅・周辺施設の老朽化、住民の高齢化、地域コミュニティの減少、公共交通サービスの低下、近隣商業施設の閉鎖、段差等の団地内移動の困難等の様々な問題が発生している。これらの問題はOld-Newtown問題と言われ、高齢化が進行することで今後さらに深刻化するであろうと危惧されている。そのため、Old-Newtown問題に関する研究は世界的に進められており、解決す

る方法として、1) 人口構成の適正化、2) 歩いて暮らせるまちづくり、3) コミュニティの希薄化の改善、この3つが重要であると考えられている。

本論では、1970年代に開発された武蔵ヶ丘団地を調査・分析の対象地域とした。武蔵ヶ丘団地は県内で開発された住宅団地の中でも最も古く、20haを超える大規模な団地であることから、Old-Newtown問題が最も顕著に表れていると思われる。ここでは、1) 武蔵ヶ丘団地の開発と発展の経緯を文献などから明らかにすること、2) 住民基本台帳や通行量調査などの既存資料から居住者属性や周辺環境の変化を把握すること、3) 本地域を含む郊外団地で実施したまちなか居住に関する意識調査によって、住宅や周辺環境に対する評価、充実して欲しい周辺施設を明らかにする。4) アクティビティダイアリー調査から得られたデータより、活動時間配分モデルの推定し、活動と交通の特徴を明らかにする。

これらの分析によって、武蔵ヶ丘団地内で起きているかもしれないOld-Newtown問題を把握する。

(2) 従来の研究の動向

近年のOld-Newtown問題に関する研究には、1) 住民の居住実態を比較・分析するもの、2) 持続可能なまちづくりと提案しているものがある。既存研究としては、影田ら¹⁾が年齢階層別人口の変化に着目して、団地の持続可能性について研究している。各団地の5歳毎の人口変化をもとに、世帯構成、人口変動から見た特徴で分類し、各団地の持続性とその要因を述べている。田中ら²⁾は、3つの時期（転居時期、現在、将来）に着目し、世帯属性の変化と生活環境の評価が定住・転居意向にどのような関係にあるかを検討している。Old-Newtown問題に関する研究は多くあるが、一つの郊外住宅団地に特化して分析した研究は少ない。一つの郊外住宅団地の固有の問題点や特徴を把握することで、類似している都市への問題をいち早く解決するには必然だと思われる。これらに近い事を行っている研究としては、小浦³⁾の神戸市高倉台団地を対象として研究しているものがある。この研究においては、回答者の属性やコミュニティの度合いによってグループ分けを行い、グループ毎で変化する転居意向やニーズ等を明らかにし、対象地区が行うべき対策の方向性を述べている。

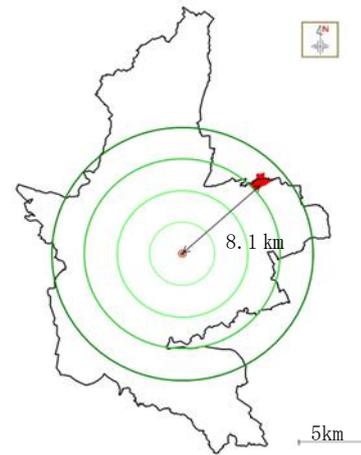


図-1 熊本中心部と武蔵ヶ丘の位置

表-1 住宅形式別建設計画戸数

	住宅形式		計画戸数
中層住宅	公営住宅	1200戸	1500戸
	産業中小企業住宅	300戸	
低層住宅	テラスハウス	100戸	1250戸
	建売住宅	800戸	
	宅地分譲	250戸	
	建売分譲	100戸	

2. 武蔵ヶ丘団地と周辺地域の開発経緯

(1) 武蔵ヶ丘団地の地勢

本団地は開発計画が始まった当時、九州の略中央に位置する熊本市は、福岡市と共に九州の中核管理都市として、有明・八代工業地帯及び農村地帯の商業中心地として発展しつつある⁴⁾。この第3次産業を中心とした都市の発展に伴って熊本市も他都市と同様に、近年人口集中が著しく、また、世帯分離も進んで住宅事情は困難の度を増しており、住宅及び宅地の供給は県施策の重要な課題となっていた。

熊本県で1970年に作成した熊本県長期計画書によれば、住宅建設を1985年迄に県全体で約31万7千戸行うこととし、そのうち公的施策住宅をその約半分の12万6800戸建設する必要があるとしていた。一方、この住宅困窮世帯の状況についてみると、そのほとんどが都市勤労者でありこれら都市勤労者の住宅建設を目的として住宅供給公社によって本団地が計画された。

図-1は熊本市における武蔵ヶ丘の位置を示している。本地域は、熊本市中心部（熊本市役所）から北東に約8.1kmに位置している。武蔵ヶ丘団地は、東

に国道57号線、南にJR豊肥本線、西に九州自動車道に沿った熊本市と菊陽町にまたがる東西700m、南北1,000mの区域である。地区内は全面比較的平坦で、地区中央の熊本市と菊陽町との境界沿いが東西に高い標高80~83mの丘陵で、南側は標高77~80mの窪地となり遊水地となっている。地区北側は穏やかな標高80~70mの北斜面及び地区北東部には低い窪地がある。武蔵ヶ丘団地建設の事業主体は熊本県住宅供給公社、事業年度は1970年~1978年、開発方式は一人施行による土地区画整理事業、開発規模は63ha（熊本市37ha、菊陽町26ha）、当初の計画人数は10,000人、人口密度は150人/haという計画であった。

入居者の想定としては、一戸建住宅については、市街地周辺では地価が高く購入できない者や、市街地居住者で市街地居住条件の悪化によって郊外地を希望する者等が多くなると考えられた。また、本地区が熊本市の住宅地としては中心部から若干遠距離にあることから、中心部へ行くためにかかる時間や費用を考えると不便な面も多く考えられる。従って、本地区の公営住宅居住者は市街地周辺部の住宅に居住できなかった者や、郊外地の空間を望む者が多くなり計画も郊外地住宅の構想を打ち出す必要があった。入居者の年齢について予想すると、一戸建て住宅は購入費が高くなり高所得者、高齢層の入居者が多くなる。公営住宅は家賃に上限があり、比較的

低年齢層となりとなる可能性が高いと予想された。これらを考慮した上で、表-1のような住宅形式別計画戸数が決定された。その中のテラスハウスとは2戸連続住宅のことであり、小規模住宅需要者に対する住宅として、中層住宅と独立住宅の中間に位置し、団地に変化を与えられるために採用された。

(2) 開発の経緯

1) 団地開発の経緯

昭和30年代後半頃から住宅難解消のため住宅団地の建設が始まり、市の中心から離れた郊外の一面の畑と雑木林だった所に大団地が造成されていく。武蔵ヶ丘団地の計画としては、1968年に用地の買収が始まり、1970年には、武蔵ヶ丘団地の造成が開始される⁵⁾。武蔵ヶ丘団地周辺では、1971年には財団法人日本労働者住宅協会（現日本勤労者住宅協会）による沖畑団地、1972年に熊本県住宅供給公社による楠団地が先に第一次入居を開始する。その後、1973年に武蔵ヶ丘団地の第一次入居が開始された。1972年には、県営武蔵ヶ丘団地49棟が建設開始される。また、1976年には、都市基盤整備公団（現UR都市機構）による高層の4棟からなる武蔵ヶ丘団地の入居が開始される。

2) 人口の変化

武蔵ヶ丘団地は、熊本市と菊陽町に跨って造成されている。以降は、熊本市内の武蔵ヶ丘団地のみを扱い、比較・分析等を行うものとする。熊本市の武蔵ヶ丘団地は主に熊本市武蔵ヶ丘4、5丁目構成されている。このことから、武蔵ヶ丘団地4、5丁目のデータを扱うこととする。まず、人口推移としては、武蔵ヶ丘4丁目では人口減少が著しいのに対し、武蔵ヶ丘5丁目では停滞もしくはわずかながら増加傾向にある⁶⁾。また、高齢者（65歳以上）の割合は1983年5%だったのに対し、2010年では23%と4倍以上も増加している。（図-2、図-3参照）

3) 交通と経済活動の変化

中心施設の配置としては、武蔵ヶ丘団地の1カ所に集中させる形を採用した。中心施設を1カ所に集中させることは地区内に分散させることより、消費者の一部の者にとっては遠距離となることで不便となる。しかし、中心部に商業施設を集中させる形とした理由としては、消費者にとって同業種の店舗が配置されるので選択の機会が増すことや店舗と業務施設が一カ所に集中するので買い物が楽で購買経費が節約できること、支持人口が増すので特殊業種専

表-2 武蔵ヶ丘団地に関する年表

1968	武蔵ヶ丘団地用地買収始まる（1970年完了）
1970	武蔵ヶ丘団地の造成が始まる（1973年完了）
1971	沖畑団地第1次入居（120戸）開始
1972	県営武蔵ヶ丘団地建設開始
1973	武蔵ヶ丘団地第1次入居（100戸）開始 熊本電鉄バス武蔵ヶ丘団地線が運航開始 市営武蔵ヶ丘団地建設開始
1975	武蔵ヶ丘保育園開園 サニー武蔵ヶ丘店開店 九州産交バス武蔵ヶ丘団地線が運航開始
1976	武蔵ヶ丘幼稚園開園 都市基盤整備公団（現：UR都市機構）武蔵ヶ丘団地入居開始
1977	武蔵小学校が開校 武蔵ヶ丘郵便局開設
1979	ニコニコドー武蔵ヶ丘店開店
1980	武蔵中学校が開校 ムサシプラザ開店
1981	武蔵塚駅が開業
1982	市営上の窪団地竣工
1994	サニー武蔵ヶ丘店閉店
2000	武蔵ヶ丘地域コミュニティセンター落成
2004	ゆめタウン光の森店開店
2005	ニコニコドー武蔵ヶ丘店営業終了 ニコニコドー武蔵ヶ丘店店舗縮小で開店（現：ゆめマート）

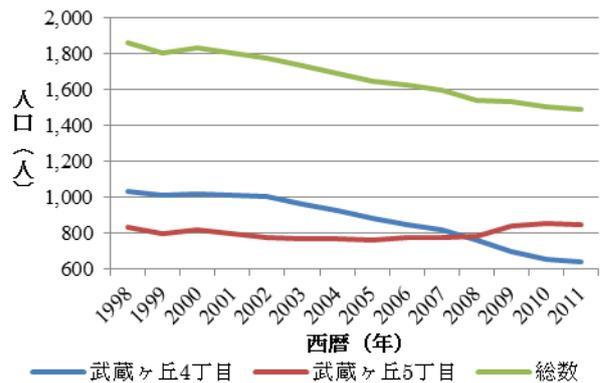


図-2 人口推移

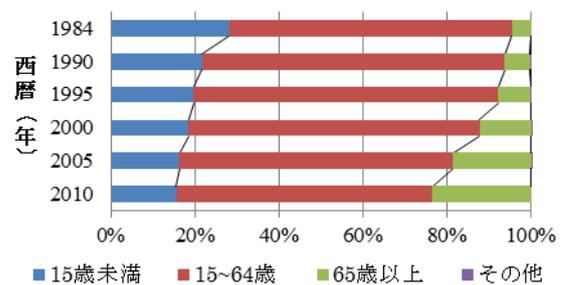


図-3 人口3区分の推移

門店が成立しやすくなること、等の利点が予想できたからである。これらの結果、中心施設の位置としては、各住居から300~500m内で歩行者道の整備がされ、荷物の搬入が容易に行えるようにバス停が近

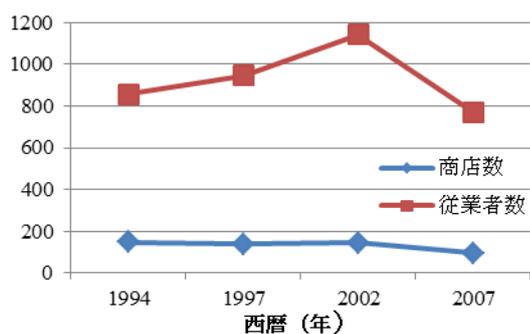


図-4 武蔵校区商店、授業者数

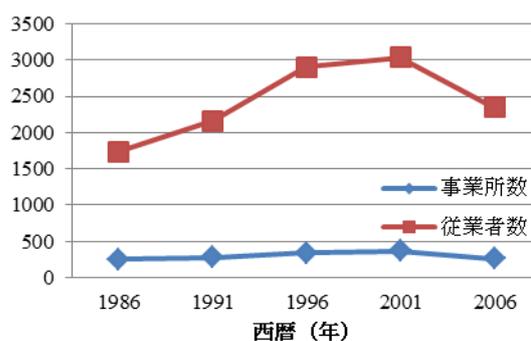


図-5 武蔵校区事業所、従業者数

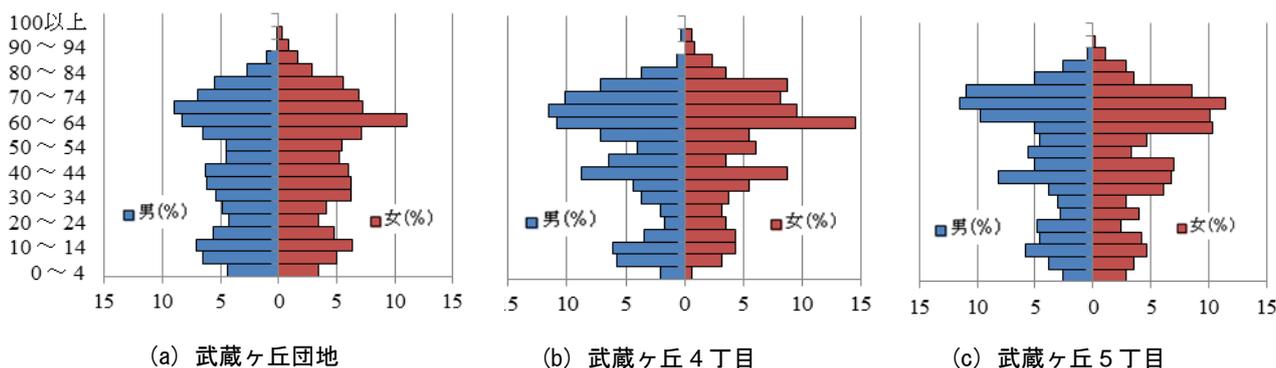


図-6 人口ピラミッド

いこと等の条件がそろった場所とした。これらの計画のもとに、様々な商業施設が建設され始める。初めに、サニー武蔵ヶ丘店が1975年に開店し、1979年にはニコニコドー武蔵ヶ丘店、1980年にはムサシプラザが次々と開店される。このように、日常生活品も揃い、交通も充実した街へと変化していった。その後バブル経済が崩壊して以降は、武蔵ヶ丘団地にも影響が現れてくる。1994年にはサニー武蔵ヶ丘店が閉店する。2004年に武蔵ヶ丘団地から約1.5kmという近くに売り場面積約36600m²の大型ショッピングセンターゆめタウン光の森店が開店する。そのため、2005年にはニコニコドー武蔵ヶ丘店が営業終了し、駐車場だった所に移転し店舗縮小で営業を開始した。徐々に武蔵ヶ丘団地の目抜き通りの武蔵中央通は空きテナントが目立つようになった。図-4は武蔵校区の商店数と従業者数、図-5は武蔵校区の事業所数と従業者数の推移を示している。両図ともに、2001、2002年以降、商店数は約50、事業所は約100減少している。

本地区は、居住者の殆どの就業地は熊本市であり、その通勤手段として考えられるものには国鉄、バス、自家用車の三つであった。しかし、国鉄は本数が少ない上に、最寄り駅が本地区より遠く、着駅が主業務地より離れていることから国鉄はあまり使われないと予想された。自家用車による通勤も当時は業務地に駐車場が無いこと等からバス主体の通勤となる

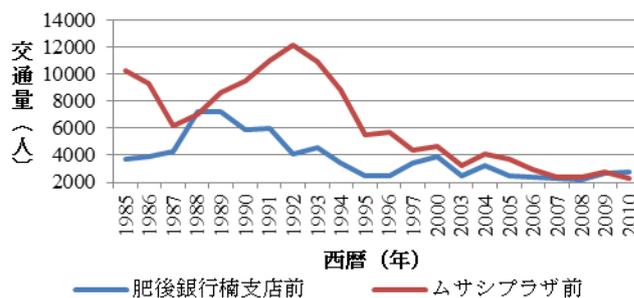


図-7 歩行者通行量調査の結果

と思われ、密にバス停を配置する計画とした。まず、武蔵ヶ丘団地の第一次入居が始まった1973年に、熊本電鉄バス武蔵ヶ丘団地線が運航開始される。続いて、1975年には九州産交バス武蔵ヶ丘団地線が運航開始される。同1981年には武蔵塚駅が開業した。

(3) 武蔵ヶ丘団地の現況

武蔵ヶ丘団地では高齢化が著しく進んできている。団地全体の高齢化率は25.6%である。熊本市全域の高齢化率約21%に対して、武蔵ヶ丘4丁目では2011年には33.5%、後期高齢者率は14.0%である。武蔵ヶ丘5丁目では38.8%、後期高齢者率は17.5%である。図-6に示すように、人口ピラミッドはどちらもひょうたん型に近い形をしている。武蔵校区の世帯構成人数としては、1人もしくは2人で50%以上を示している。武蔵校区の世帯の家族構成としては、核家族世

表-3 歩行者通行量のピーク時と現在

平日・日曜 合計	最大交通量 (人)	2010年 (人)
肥後銀行楠支店前	7,239 (1989年)	2,765
ムサシプラザ前	12,166 (1992年)	2,261

帯が69%，単独世帯が22%という順に多くなっている。1世帯の平均構成人数は約2.6人であり，少人数の世帯が増加している。

次に，団地内の主要街路の歩行者通行量を図-7と表-3に示す⁷⁾。肥後銀行楠支店前とムサシプラザ前の二カ所で平日と日曜の2回行われている。1985年から2010年までの交通量は，一時ピークを迎えた後は減少傾向になっている。そのピーク時と2010年を比較してみると肥後銀行楠支店前では約4500人，ムサシプラザ前では約10,000人も交通量が落ち込んでいるという結果であった。

図-8は武蔵ヶ丘の主要施設を示している。紺色で示しているスーパーや赤色で示している医院・クリニック等は分散しており，段差等の障害を高齢者が目的地まで歩いていくことが出来る距離なのかは判断が難しい。

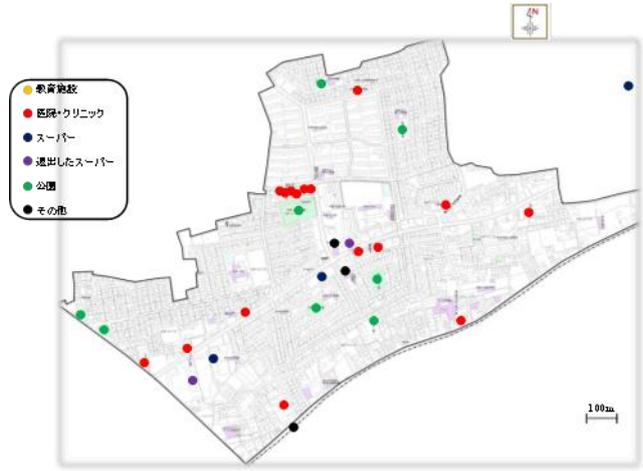


図-8 武蔵ヶ丘団地内の主要施設図

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。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回目の調査は330世帯のうち，283世帯（回収率85.8%），第2回では348世帯のうち，306世帯（回収率87.9%）からの回収を得た。このうち有効サンプル数は合計340サンプルを得ることができた。しかし，本研究の対象である武蔵ヶ丘団地のサンプルを拡充するために，2012年1月に武蔵ヶ丘団地を対象とし，追加調査を実施した。第1，2回とは異なり，今回は世帯主以外にも高校生以上の方にも記入することとした。こちらも「まちなか居住環境に対する意識調査」と同様に配布・回収ともに家庭訪問で行い，100世帯のうち，90世帯（回収率90%），154人からのデータを回収できた。

3. 郊外団地居住の実態と評価

(1) 調査の概要

郊外団地居住者を対象に，「まちなか居住環境に対する意識調査」というアンケート調査を実施した⁸⁾。表-4に調査対象地域と調査方法と分析に使用した調査内容を示す。郊外における居住実態や住居や周辺環境に対する満足度評価，転居理由，今後の転居意向などについて分析する。さらに，まちなか居住に対する意向を明らかにすること，および，まちなか居住を促進する居住環境整備方策を検討するための資料を得るために調査は2回実施している。体調地区としては都心から6~10kmの間に位置する比較的古い住宅地を選択した。1回目は2008年10月

(2) 属性の違い

武蔵ヶ丘団地を対象地としていることから，武蔵ヶ丘団地と武蔵ヶ丘団地を除く郊外住宅団地との世帯属性を比較する。世帯主の特徴としては，武蔵ヶ丘団地では男性が85.1%，高齢化率が67.8%，平均年齢が66.4歳，武蔵ヶ丘団地を除く郊外住宅団地では

表-4 まちなか居住環境に対する意識調査の概要

	第1回	第2回	追加調査
	秋津，楠，楡木，武蔵ヶ丘，麻生田，長嶺，合志幾久富・豊岡 24958 世帯	清水新地，下硯川，龍田，託麻，健軍，若葉，高橋，城山，川尻 45039 世帯	武蔵ヶ丘（武蔵ヶ丘団地）
配布方法	訪問聞き取り調査，訪問留め置き調査，個別配布・郵送回収		
回収数（回収率）	283 (85.8%)	306 (87.9%)	90 (90%)
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・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つ）	
	住居決定の理由	現在の住居への転居理由（最大3つ）・転居意向の有無	
	個人属性	世帯主の性別・年代・居住地・世帯構成・職業	

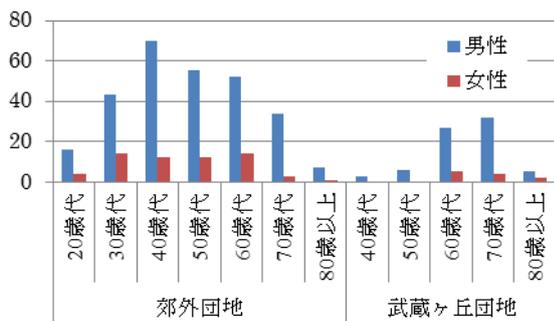


図-9 性別と年代

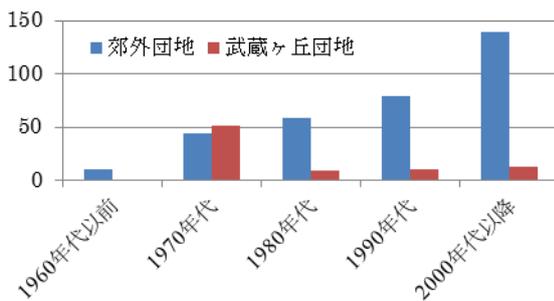


図-10 回答者の入居時期

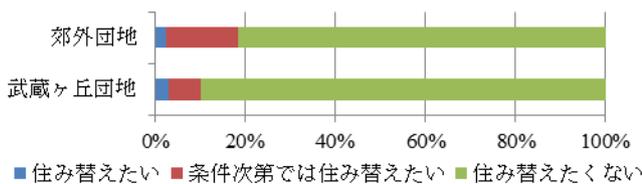


図-11 中心市街地への住み替え意向

男性が82.0%、高齢化率が23.1%、平均年齢が47.3歳である（図-9参照）。入居時期については、武蔵ヶ丘団地では1970年代に集中しており、その世帯が今も定住し続けている。それに対して、武蔵ヶ丘団地を除く郊外団地では近年にかけて入居者は多くなっている（図-10参照）。職業としては、武蔵ヶ丘団地では高齢者が多いことから無職が約70%もある。居住する勤労者や学生の平均通勤・通学時間は26.4分であり、その他の地域の23.9分に比べて長い。住宅の種類としては、どちらも戸建が大半を占めるが、武蔵ヶ丘団地においては、テラスハウスが多く、住宅の所有形式としては持ち家が大半を占めた。

(2) 住宅、周辺環境に対する評価

武蔵ヶ丘団地の世帯主の中心市街地への住み替え意向は低い（図-11参照）。

住宅に対する評価は、武蔵ヶ丘団地の方が総合評価を含めて不満率（不満とやや不満の和）は低いが、高齢者配慮に関しては不満率が高い（図-12参照）。

周辺環境に対する評価には大きな違いは見られないが、周辺街路の安全性や緑・水辺などの自然、図

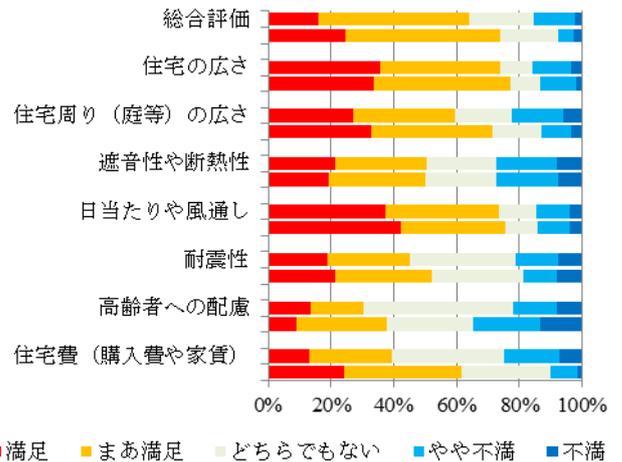


図-12 住宅に対する評価
(上段は郊外団地, 下段は武蔵ヶ丘団地)

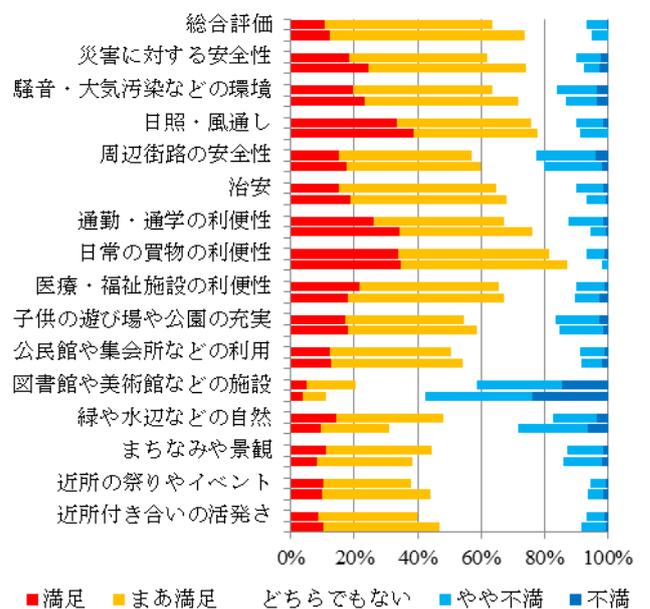


図-13 周辺環境に対する評価
(上段は郊外団地, 下段は武蔵ヶ丘団地)

書館や美術館などの施設に対する不満が多い一方で、日常生活に関する買い物や通勤・通学には満足しているという結果になっている（図-13参照）。

充実してほしい施設としては、いずれもプール・スポーツジムや図書館といった文化・運動施設が多い。武蔵ヶ丘団地では公園や娯楽施設に対する要望が少ないのに対して、高齢者福祉施設をはじめとした公共公益施設の充実が望まれている（表-5参照）。

以上より、武蔵ヶ丘団地の特徴としては、

- 1)1970年代に同一世代が一挙に入居したために、
- 2)高齢化している上に、年齢構成や世帯構成が均質化している。
- 3)住居や周辺環境に対する総合評価は総じて高く、中心市街地への住み替え意向は低い。
- 4)しかし、住居の高齢者配慮に対する不満が高い。

表-6 主成分分析の結果

	主成分			
	アメニティ と公共施設	環境 安全性	コミュ ニティ	生活 利便性
災害に対する安全性	0.084	0.818	0.287	0.229
騒音・大気汚染などの環境	0.058	0.936	0.162	0.119
日照・風通し	0.478	0.556	0.196	0.431
周辺街路の安全性	0.661	0.490	0.412	0.070
治安	0.445	0.638	0.413	0.145
通勤・通学の利便性	0.053	0.182	0.737	0.325
日常買い物物の利便性	0.089	0.249	0.253	0.880
医療福祉施設の利便性	0.126	0.107	0.219	0.910
子供の遊び場や公園の充実	0.666	0.395	0.191	0.440
公民館や集会所などの利用	0.643	0.389	0.413	0.327
図書館や美術館などの施設	0.784	0.238	-0.091	0.244
緑や水辺などの自然	0.918	-0.074	0.128	-0.048
まちなみや景観	0.851	0.050	0.380	0.022
近所の祭りやイベント	0.458	0.377	0.684	0.276
近所付き合いの活発さ	0.240	0.283	0.782	0.152
累積寄与率	28.0	49.4	66.7	83.0

表-5 充実してほしいと思う施設 (単位:%)

	郊外住宅		武蔵ヶ丘団地	
商業 施設	他に無い物を扱う個別店舗	54	88	
	最新の商品を扱う個別店舗	33	37	
	大型ショッピングセンター	243	24	218
	スーパー、量販店	55	29	
	コンビニ	35	1.1	
	その他	30	29	
娯楽 施設	映画館	41	00	
	アミューズメント	12	1.1	
	カラオケ・ゲームセンター	175	13	135
	プール・スポーツジム	104	106	
	その他	06	13	
公共 公益 施設	美術館・博物館	72	85	
	図書館	120	180	
	公民館・集会場	14	1.1	
	保育所・児童館	26	08	
	小・中学校	390	13	544
	病院・診療所	59	64	
	高齢者福祉施設	7.7	17.8	
その他	0.8	1.6		
その 他の 施設	公園	12.1	3.4	
	駐車場	19.2	4.8	10.3
	駐輪場	1.3	0.8	
	その他	0.9	1.1	

5)周辺環境としては、日常生活に関する買い物や通勤・通学の利便性には満足しているが、周辺街路の安全性や図書館・美術館といった文化施設に対する不満は大きい。

6)そのために、図書館や高齢者福祉施設などの公共公益施設の充実を望んでいる。その他に、

7)同じ武蔵ヶ丘団地内であっても、指定用途地域やそれに伴う住宅タイプが異なっており、それによって高齢化率や世帯属性、住居や周辺環境に対する評価も異なる。また、世帯主の年齢別によっても評価は異なっており、団地全体を一括して評価することには問題がある。

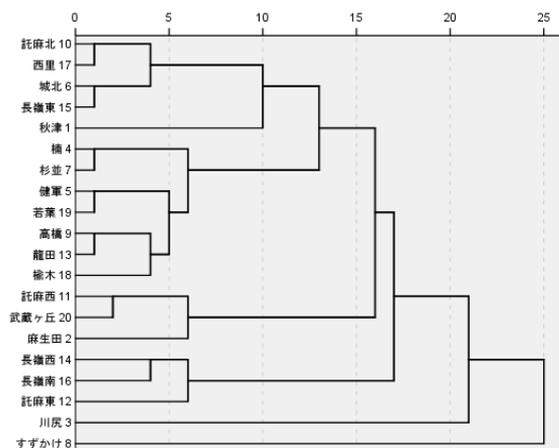


図-14 クラスタ分析によるデンドログラム

(3) 郊外団地における武蔵ヶ丘団地の特徴

郊外団地における武蔵ヶ丘団地の特徴を見出すために、上記の周辺環境に対する評価回答値の平均値をデータとして主成分クラスタ分析を行った。

累積寄与率が83.0%までで以下の4つの主成分が抽出され、それぞれの主成分は「アメニティと公共施設」、「環境安全性」、「コミュニティ」、「生活利便性」と解釈できる。

主成分分析で得られた主成分得点を用いてクラスタ分析を行った結果、1)武蔵ヶ丘団地はほぼ最下層に位置し、2)近隣の託麻西や麻生田と類似しているが、3)その他の郊外団地とは6階層目ではじめて同一クラスターに吸収されるなど、その特性が他の郊外団地とやや異なっていると分かる(図-14参照)。

(4) 共分散構造分析による意識構造の分析

Old-Newtown 問題の解決さく法の1つにコミュニティの希薄化を改善することが挙げられる。2011年5月に実施した武蔵ヶ丘団地内の住民に対するインタビューでは、コミュニティが希薄であるという声が多数にあったのに対して、今回のアンケート結果による「近所付き合いの活発さ」など、コミュニティに含まれる項目の満足度は高い。コミュニティ形成の評価に対して、どのような要因が影響を及ぼしているか、共分散構造分析によって明らかにする。潜在変数は4章で行った主成分分析の結果を用いて、「アメニティ」、「施設」、「環境」、「通行安全性」の4つを設定し、質問項目を観測係数とした。図-5-1に示すような構造を仮定する。また、評価構造に違いがあるかどうか年齢区分別に分析も行った。

モデルの推定結果を図-15に示す。生産年齢者、高齢者のモデルのCFIはそれぞれ0.87、0.93であり、適合度はかなり高いといってよい。相関係数を図中

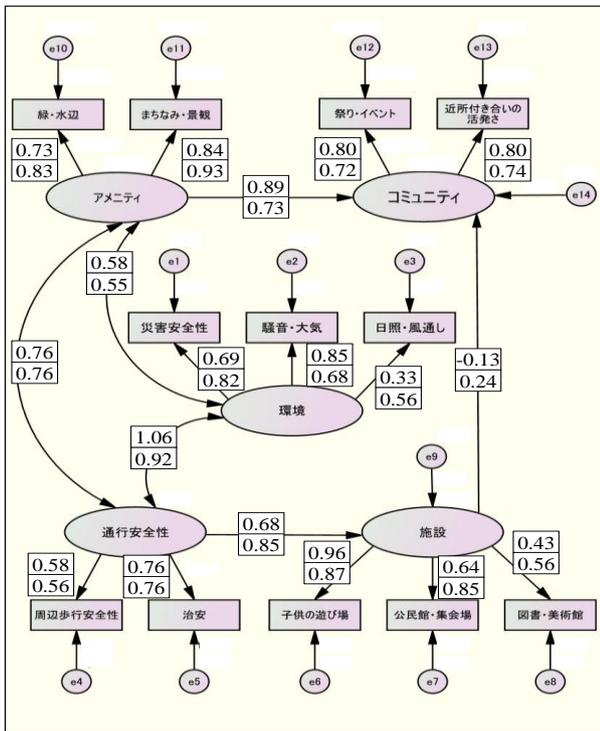


図-15 パス図と標準化係数 (上段は生産年齢者, 下段は高齢者)



図-16 AD調査の記入例

の矢印の横に示した。上段は生産年齢者, 下段は高齢者のグループに対するものである。コミュニティに対する評価は潜在変数の「アメニティ」の評価値から影響を強く受けている。「施設」の評価値は、コミュニティに対して、ほとんど影響を与えない。ただし、高齢者になると、施設の影響を少々受け始めるようである。

分析結果から、武蔵ヶ丘団地のコミュニティを回復する手段として、アメニティの改善が挙げられた。

表-6 活動の分類

	自宅内	自宅外
必須	①自宅内必須活動 (食事, 家事など)	③自宅外必須活動 (仕事, 診療など)
自由	②自宅内自由活動 (趣味, 読書など)	④自宅外自由活動 (買物, 運動など)

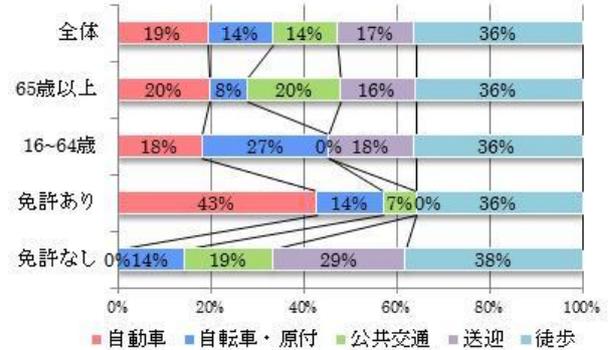


図-17 年齢階層別利用交通手段

実際に武蔵ヶ丘団地のまちなみや景観では、商店街の衰退により、多くの空きテナントが目立つ。このことから、空きテナント等を減少させるための誘致活動が考えられる。「緑、水辺」の面としては、地区内に水辺は存在しないため、緑を改善する必要がある。地区内の公園は、街区公園 2カ所、近隣公園 1カ所がある。これらの公園の用途を定めるように再整備を行うことが有効かと思われる。

4. AD調査による住民の活動分析

(1) AD調査の概要

AD調査は、平日と休日の活動を把握集できるように、対象地域から無作為に選んだ250世帯に対して、2011年9月5日~9月18日の2週間では連続した1週間の行動を、2012年1月12日~1月23日では平日1日と日曜日の行動の記録をお願いした。配布・回収方法は訪問配布・訪問回収とした。調査票は世帯票と個人票の2種類であり、前者の構成員のうち高校生以上にアクティビティを自由に記入する図-16に示すタイプの調査方法を採用した。

分析の効率化のため活動を少数の種類に分類するために、個人が同じように重要だと感じている複数の活動を統合し、表-6に示すように4つの活動と睡眠の5つに分類した。以降の分析はこれら5種類の活動に対して行う。

(2) AD調査データを用いた活動・交通の特性分析

回答者の年齢の平均は64.5歳、男女比は男性44%

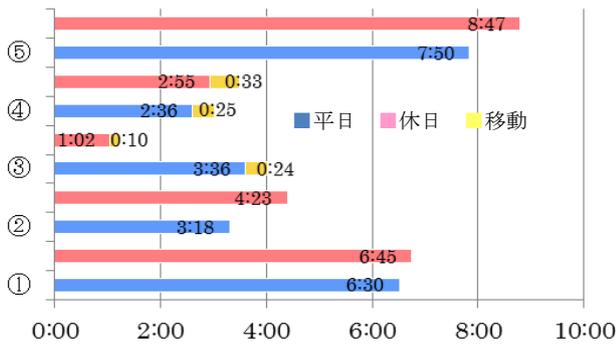


図-18 活動区分別平均活動時間

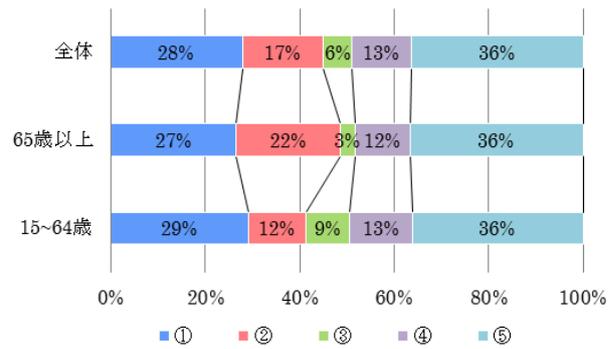


図-19 年齢別活動時間比率

表-7 活動時間配分モデルの推定結果

説明変数	推定値	t値
年齢 : 年齢 (歳)	-2.96×10^{-3}	-2.59
男女ダミー : 回答者の性別 (女性が1)	-3.17×10^{-1}	-4.43
就業者ダミー : 就業者かどうかの変数 (就業者が1)	7.44×10^{-1}	8.09
通院ダミー : 通院しているかどうかの変数 (通院している人が1)	3.02×10^{-1}	2.56
趣味ダミー : 趣味を行っているかどうかの変数 (趣味有が1)	-1.76×10^{-1}	-1.87
曜日ダミー : 平日か休日かどうかの変数 (休日が1)	9.73×10^{-2}	1.34
単身ダミー : 単身世帯かどうかの変数 (単身世帯が1)	1.95×10^{-1}	2.42
移動距離 : 活動場所までの移動距離 (km)	6.74×10^{-3}	1.79
移動費用 : 活動場所に行くまでにかかった費用 (円)	2.01×10^{-4}	1.08
重相関係数	0.343	
サンプル数	294	

であった。非高齢者・高齢者別、免許保有状況別の日常生活における交通手段選択状況を図-17に示す。普段利用する交通手段は徒歩が最も多く、高齢者では公共交通、非高齢者だと自転車となっている。また、免許の有無別では免許保有者は自動車が多く、免許非保有者は送迎が3割以上を占めている。

図-18に活動区分別の平均活動時間を示す。自宅内・外ともに、食事や家事、仕事や病院などの必須活動を優先して行っている。平日は自宅外必須活動が、休日は自宅外自由活動が多いなど、自宅外活動は平日と休日の差が大きい。また、移動に関して見てみると、買い物などの自由活動のための移動時間の方が病院へ行くといった必須活動のための移動時間より長い。

年齢別活動時間比率を図-19に示す。高齢者は自宅内自由活動が多く自宅外必須活動が少ないのに対して、非高齢者は自宅外必須活動が多い。

(3) 活動時間配分モデルの推定

1日の活動時間配分を考える場合、活動内容と活動の開始時刻および活動継続時間の選択を独立別に行っているわけではない。どの活動をどの時間帯に行うか、またどのような順序で行うかというように活動内容と活動開始時刻、その継続時間には関連性

があると考えられる。これらを考慮した分析を行うには、活動の優先順位や活動間の因果関係などの理解が必要であるが、これを厳密に考慮した活動時間配分モデルを考えるのは難しいため、ここでは標準的な活動時間配分モデルの推定を行った。

推定結果を表-7示す。年齢が高い人ほど活動する効用が下がること、趣味ダミーの符号がマイナスになっているのは、自由時間に趣味活動ではなく、その他の活動を多く行っているためと考えられる。また、通院している人や単身の人は各活動の継続時間が長くなること、同様に活動場所への距離が遠くなるほど、また費用がかかるほど、その活動の継続時間は長くなるという結果が得られた。

活動時間の配分比率を説明するモデルは推定できたものの、モデル構造や時間評価値などについて、他地域で推定されたモデルとの比較を行って、武蔵ヶ丘団地固有の特性を抽出する必要がある。

5. おわりに

1) 人口構成の適正化、2) 歩いて暮らせるまちづくり、3) コミュニティの希薄化の改善武蔵ヶ丘団地における Old-Newtown 問題の有無響を把握し、評

価の方法や今後のまちの整備のあり方を考え、次のことを明らかにした。

- 1) 武蔵ヶ丘団地の開発当時の状況や地勢、開発経緯、商業や経済の推移と現況を明らかにした。
- 2) 郊外住宅を対象に実施したまちなか居住に関する意識調査より、武蔵ヶ丘団地とその他の郊外住宅の住民における意識の違いを明確にした。
- 3) 武蔵ヶ丘団地における用途地域の違いや年齢区分の違いによって評価の違いがあり、それぞれの特徴を明かにした。
- 4) 武蔵ヶ丘団地では少子高齢化が深刻化しており、人口構成がいびつな形をしていることを明らかにした。
- 5) 武蔵ヶ丘団地の住民の住宅と周辺環境に関する評価項目ごとの評価はその他の郊外団地の評価と大きな差は無いように見受けられるが、主成分クラスター分析からは武蔵ヶ丘固有の特徴的な評価となっている。
- 6) コミュニティ形成の間接的な要因はアメニティと施設の不備であることが明らかになった。

- 7) AD 調査により、年齢階層によって各活動を行うための利用交通手段や消費時間が異なっている。

参考文献

- 1) 日本赤十字社熊本健康管理センター：「ソーラーを活用した充電装置の整備及び電動バイク・電動車いす等の新たな活用法に関する実証調査」調査報告書，2011.1.
- 2) 熊本県：「電気エネルギーの活用による次世代交通システム推進事業」報告書，2010.3.
- 3) 財団法人構成統計協会：生活機能分類の活用に向けて－ICF（国際生活機能分類；活動と参加の基準（暫定版）－，厚生労働省大臣官房統計情報部編，2007.
- 4) 世界保健機構：国際生活機能分類－国際障害分類改訂版－，中央法規，2002.
- 5) 溝上章志，神谷 翔，津田圭介：モビリティ水準指標 QoM の合志市地域公共交通計画評価への適用，土木計画学研究・論文集，Vol.27，No.4，pp.881-892，2010.