

## 17. 高齢者に着目した食料品購買行動と利便性の意識に関する研究

### A Study on Shopping Behaviors for Groceries and Awareness on Convenience of Elderly People

崔 唯爛\*・鈴木 勉\*\*

Yuran Choi and Tsutomu Suzuki

This study aims to clarify the physical and perceptual difference of elderly people in shopping behaviors for groceries compared to the non-elderly, which has been a social issue as a food desert problem. To investigate the influence of shopping environment such as distance to stores, comparative analysis between areas in which retails are declining and between neighborhood districts is presented. Our results show following results. (i) The frequency of shopping by walk depends on the age and density of stores. (ii) The trip of elderly people turned to be, in general, more sensitive to distance compared to non-elderly people, however, in case of trips by walk, non-elderly people choose closer stores even though they can travel further than the elders. (iii) The awareness of inconvenience increases sharply from 15minutes of travel time for elderly people.

**Keywords:** elderly people, shopping behavior, convenience in shopping, comparison between Korea and Japan  
高齢者, 購買行動, 利便性, 日韓比較

#### 1. はじめに

千里ニュータウンを皮切りに、高度成長期において人口の増加と新たなライフスタイルへの要求に応じて日本全国に建設されてきたニュータウンは、本格的な高齢・縮小社会の時代を迎え、高齢者をはじめとした交通弱者の買い物難民化の問題に直面している。オールタウン化しつつあるニュータウンでは、人口減少による営業難等の理由から商業施設が閉店するケースも多く見られる。特に、計画時から近隣住区論に基づいて近隣センターや地区センターに配置された店舗は、閉店した際に代わりに利用できる店舗までの距離が長くなってしまうことが多い。このとき、距離による負担が大きい交通弱者は、買い物難民になる可能性が高くなることが懸念される。

商業施設の中でも、日常で頻繁に買わなければならない食料品を販売するスーパーマーケット（以下スーパー）のような店舗は、その立地の変化により生活の質が大きく変わる可能性がある。特に食生活に与える影響として、高齢者の場合は欠食や栄養不十分になることが確認されている<sup>1)</sup>。また、地域環境と高齢者の行動の関係について地域間比較から環境の質を論じた研究<sup>2)</sup>や、高齢者の食生活の悪化が見られるフードデザート地域を社会的排除問題として捉えた研究<sup>3)</sup>、マクロなフードデザートマップの作成のため、地域のフード・アクセシビリティを測定した研究<sup>4)</sup>などがある。これらの研究から、豊かな食生活が困難である買い物難民が広がっていることに対し、その支援策も検討されている<sup>5)</sup>。小売店舗の閉店は、大型店舗の都市内出店の負の影響としても既に多くの都市で顕在化しており、同様の問題が指摘されている。これは、日本に限らず隣国韓国などでも問題視されており、政府により様々な小売業支援策が計画・実施されている。

ところで、人間の様々な行動を説明するには心理的なメカニズムが作用すると言われている。つまり、特に人々のトリップにおける選択や選好には、空間的な要因とともに、個人差のある心理的要因を考える必要がある<sup>6)</sup>。言い換えると、同じ状況であっても、実際に感じる心理状態は異なることが想定される。こうした観点で買い物難民問題を考慮すると、購買行動においては、その結果としての意識状態を把握することが重要である。普段、移動距離あるいは移動時間により説明された利用者の負担は、実際に同じ空間的状况であっても、実際に不便を感じる人の方が買い物難民になると考えられるだろう。丁ら<sup>7)</sup>は、個人の購買行動とそれに従う満足度の関係を移動距離に着目して分析した。花岡ら<sup>8)</sup>は、立地アクセスが消費者の満足時間を超えると不満を感じることを想定した上で買い物環境の評価を行った。これらの既往研究では、利便性の尺度として消費者が実際に利用している店舗までの距離または時間を考えたモデルを開発しているが、店舗の種類により利用者が感じる利便性は異なることは考慮していない。また、年齢代別の満足距離・時間を比較しているが、高齢者の購買行動として、選好する店舗の種類、利用回数、実際に感じる不便さの程度などの特徴をより多角的に考察する必要がある。

以上のような現状認識を踏まえ、本研究では、日本初のニュータウンの一つである泉北ニュータウンおよびソウル市のうち高齢者における買い物が相対的に不便であると想定される地区を対象とし、買い物環境の特性と個人差を考慮した上で、居住者の食料品購買行動および買い物環境における利便性(不便さ)に関するアンケート調査を実施し、高齢者の購買行動の特徴を明らかにすることを目的とする。また、購買行動およびそれに伴う不便さに影響を及ぼす要因の把握とともに、買い物難民の増加が懸念される地域で

\*\*学生会員 筑波大学大学院システム情報工学研究科リスク工学専攻 (University of Tsukuba)

\*\*正会員 筑波大学システム情報系社会工学域 (University of Tsukuba)

の購買行動のパターンの把握を明らかにすることを目的とする。

## 2. 購買行動に関する調査概要

本研究では、まず居住者の食料品購買行動および買い物環境における利便性を把握するために次の調査を実施した。

日本と韓国それぞれにおいて調査対象地域を選定した。まず日本については、初期ニュータウンの計画モデルの特徴を持ち、食料品店の撤退が続いているなどの縮小傾向が見られる地域の代表として泉北ニュータウン（以下泉北NT）を対象とした。泉北NTには駅を中心とした三つの地区センターとともに、それぞれの町丁目ごとに日常生活に必要なサービスを提供するように計画された近隣センターが存在する。しかし、その近隣センターの衰退が進み、そのうち主な食料品店が撤退し、現在まで食料品店のない状態のまま残っている町丁目である若松台（2001年閉店）、宮山台（2003年閉店）、茶山台（2010年閉店）を含めている（図1）。また、表1を見ると、泉北NTの65歳以上の高齢者割合は23%で全国平均より若干低くなっているが、そのうち25%以上の高い高齢化率が見られる地域がある。調査は、高齢者割合が高い、かつ近隣センターでの食料品店の閉店が見られる町丁目を、買い物難民化が懸念される地域として選定した。さらに、閉店が見られない地域（赤坂台および竹城台）は、泉北NT内での比較のために、対象地として加えた。その一部となっている堺市赤坂台3丁目、茶山台2丁目、竹城台1丁目、宮山台1・3・4丁目、若松台2丁目から無作為に抽出した1,963人の住民を対象にした。調査期間は平成24年1月2日～3月11日である。

また、店舗の分布の違いと購買行動の差異を明らかにするために、日本と比べ相対的に高齢化は進んでないが、今後急速な高齢化および人口減少が予測されている韓国ソウル市で調査を行った（表1）。対象地域は、高齢者1人当たり小売業従業者数の低い地域のうち4地域を選定した<sup>1)</sup>（図2）。ソウル市の高齢者人口は約100万人であり、高齢化率は2010年を基準として10%である。

質問の項目は、①日常の食料品の買い物に対する意識、②よく利用する店舗（2ヶ所まで）の情報（名称、位置、頻度、交通手段、所要時間など）、③個人・世帯属性の3つである。実施方法は、泉北NTでは町内会への依頼と郵送による無記名アンケートを組み合わせ実施し、ソウル市では面接形式の調査を行った。回収数は、泉北NTでは257部（回収率13.1%）、その内有効回答は233部（12.0%）であった。ソウル市の有効回収数は500部であった。

回答者は、泉北NTでは女性の回答者が約8割を占め、ソウル市では約半分を占めている（図3）。年齢構成を見ると、泉北NTでは65歳以上の高齢者の割合は約44.5%、ソウル市では20.2%であった（図4）。世帯構成は泉北

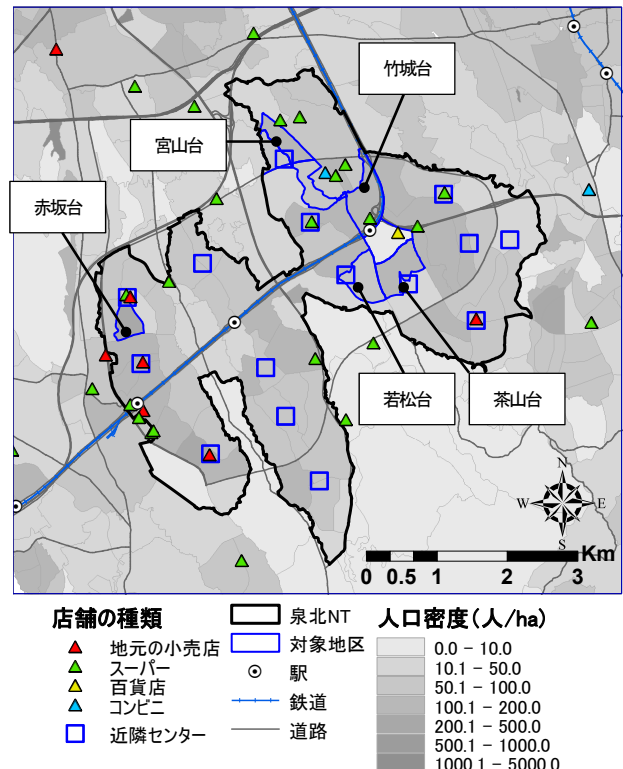


図1 泉北ニュータウンとその周辺部の人口および利用店舗の分布

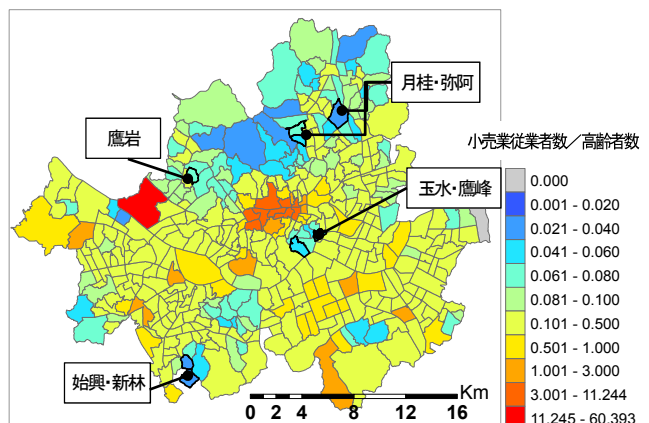


図2 ソウル市における調査対象の位置および小売業密度

表1 日本と韓国の全国および調査対象における人口構成

区分	町丁目	世帯数	総人口 (人)	世帯 人数	15歳 未満 (人)	15～64 歳 (人)	65歳 以上 (人)	75歳 以上 (人)	高齢者 割合	平均 年齢 (歳)
全国(日本)		5195万	12806万	2.46	1680万	8103万	2925万	1407万	22.84%	44.96
全国市部		4767万	11616万	2.44	1524万	7390万	2606万	1239万	22.44%	44.73
大阪府		383万	887万	2.31	117万	565万	196万	833万	22.14%	44.30
泉北NT		59,380	147,807	2.53	20,482	92,927	33,530	11,896	22.68%	45.11
	若松台	2,531	5,939	2.35	809	3,530	1,593	604	26.82%	46.01
	茶山台	3,145	6,901	2.19	829	4,268	1,750	621	25.36%	46.16
	赤坂台	3,273	8,506	2.60	1,130	5,160	2,213	716	26.02%	46.06
	竹城台	4,420	9,173	2.08	950	5,640	2,481	1,057	27.05%	47.69
	宮山台	2,055	5,137	2.50	748	3,047	1,333	459	25.95%	45.00
全国(韓国)		1933万	4986万	2.58	802万	3699万	551万	202万	11.04%	38.0
ソウル市		412万	1021万	2.48	143万	788万	100万	33万	9.82%	37.6
	玉水・鷹峰	16,542	42,042	2.54	6,130	31,067	4,768	1,630	11.34%	38.2
	月桂・弥阿	36,172	88,951	2.46	11,746	66,958	9,959	3,253	11.20%	37.3
	始興・新林	19,980	43,270	2.17	5,444	34,856	3,794	1,195	8.77%	36.8
	鷹岩	8,769	20,263	2.31	2,592	14,929	2,522	848	12.45%	39.6

出典：(日本)平成22年度国勢調査、(韓国)2010年人口総調査

NT では夫婦のみがもっとも多く、高齢者の内 44.1%が夫婦のみの世帯であり、23.5%が独居である（図 5）。ソウル市では親子の家族が 52.4%を占め、単身世帯の割合が泉北 NT と比べて低い。高齢者の内 10.9%が単身世帯、33.7%が夫婦のみ世帯であった。

購買行動にクリティカルな影響を与える要因として移動手段があげられる。図 6 は、世帯における自動車保有状況を表している。高齢になるほど自動車非保有の大きくなり、移動距離増加による買い物利便性の低下に敏感であることが予想できる。

### 3. 食料品の購買行動実態の分析

本章では、調査の分析結果を示す<sup>(2)</sup>。

#### 3. 1 購買行動の日韓比較

よく利用する店舗の種類を見ると、一般的にスーパーマーケットの利用率が高い（図 7）。泉北 NT では高齢になるほど地元の小売店の利用率が低くなり、百貨店の利用率が高くなるが、ソウル市では高齢者になるほどスーパーより地元の小売店を利用する割合が大きくなる。食料品店の分布を比較するために、調査からの実際利用されている店舗の人口一人当たり密度を見ると（表 2）、泉北 NT のほうが一般的に買い物の選択肢が少なく、特に小型店の分布が大きく違うことが分かる。

買い物先まで利用する交通手段を図 9 から見ると、泉北 NT における高齢者は徒歩利用率が 5 割を超えているが、非高齢者の場合は自動車を利用する機会が多いことが分かる。一方、ソウル市では全体的に徒歩が第一の移動手段になっており、泉北 NT と同様に高齢になると自動車利用率が減る。対象地双方の自動車保有率に大差がなかったことを考えると、交通手段の違いには道路混雑や店舗選択構造の影響があると考えられる。また、ソウル市では普及していない自転車やバイクによる買い物はほとんど見られない。利用交通手段別の移動時間を比較してみると（図 9）、最も格差が見られるのは徒歩であり、ソウル市では半数以上が 5 分以内である一方、泉北 NT では 10 分以上が 4 割近くを占める。これは都市構造の違いとも関係があり、ソウル市では泉北 NT のように近隣センター・地区センターに買い物先が限られてはいない。オールドタウン化が進み店舗が閉店しつつあっても、一般的にその近辺にも食料品店が立地しているため、買い物先までの移動時間には変動がほとんど発生しない。

次に、一週間に買い物に行く頻度では、泉北 NT のほうがソウル市より一般的に頻繁に買い物に行くことがわかる。ソウル市では 1 回以下といった回答が最も多いが、これは、泉北 NT に退職した高齢者の割合が大きい一方、ソウル市では働いている人若い層の割合が大きいためであると類推される（表 3）。

#### 3. 2 泉北 NT における年齢別・地区別移動距離

泉北 NT では、回答者より 51 の利用店舗の回答があった。

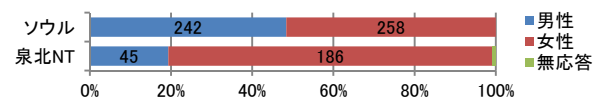


図3 回答者の性別

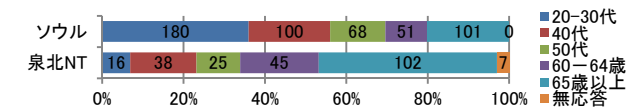


図4 年齢構成

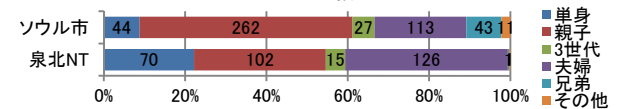


図5 世帯構成

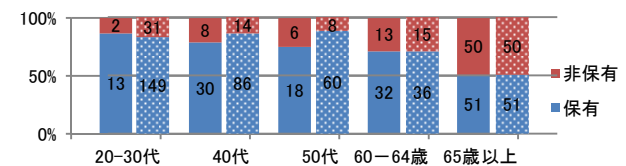


図6 自動車保有率(濃いめの色が泉北 NT, 数値は実数)

表2 食料品店数および一人当たり店舗数の比較

店舗の種類	総店舗数		一人当たり店舗数(ヶ所/人)	
	泉北 NT	ソウル市	泉北 NT	ソウル市
小型店*	11	143	0.047	0.286
スーパー	38	70	0.163	0.140
百貨店	2	5	0.009	0.010
その他*	0	18	-	0.036
総計	51	236	0.219	0.472

\*小型店: 売場面積 1,000 m<sup>2</sup>以下の地元の小売店、専門店、コンビニ、商店街の店舗

\*その他: オンラインスーパーおよび路上販売

表3 食料品における一週間の買い物回数(年齢別)

対象地	回数	1 回以下	2-3 回	4-5 回	6-7 回	総計	平均 (回)
泉北 NT	20-30 代	12	3	5		20	2.41
	40 代	9	19	1	2	31	2.83
	50 代	6	20	1		27	2.4
	60-64 歳	9	23	9	2	43	3.32
	65 歳以上	41	80	25	12	158	3.15
	全体	77 (27.6%)	145 (52.0%)	41 (14.7%)	16 (5.7%)	279 (100.0%)	2.53
ソウル市	20-30 代	178	138	20	11	347	1.87
	40 代	105	71	17	4	197	1.92
	50 代	61	54	18	3	136	2.17
	60-64 歳	52	40	9	1	102	1.87
	65 歳以上	89	91	20	2	202	1.95
	全体	485 (49.3%)	394 (40.0%)	84 (8.5%)	21 (2.1%)	984 (100.0%)	1.94

店舗を Geocoding により空間データとして作成した上、それぞれの回答者の位置から利用している店舗までの距離を測定した<sup>(3)</sup>。まず、移動距離の平均値及び最大値を表 4 にまとめた。平均値において、既往研究<sup>(7)</sup>からの結果と比べると、徒歩の場合高齢者の平均移動距離が長いことは同様であるが、その絶対値が泉北 NT では約 2 倍になっている(既往研究では、食料品買い物の徒歩利用平均距離が非高齢者場合 281m、高齢者の場合 354m である)。また、最大

表4 年齢・交通手段に伴う移動距離(m)

交通手段	非高齢者		高齢者	
	平均値	最大値	平均値	最大値
徒歩	636.9	2688.2	659.9	1435.7
自転車	949.6	4143.2	818.5	1435.7
公共交通	925.0	2434.0	1694.9	10236.5
自家用車	1436.6	9317.7	1492.6	5083.5
バイク	1181.3	2688.2	1126.3	1830.8

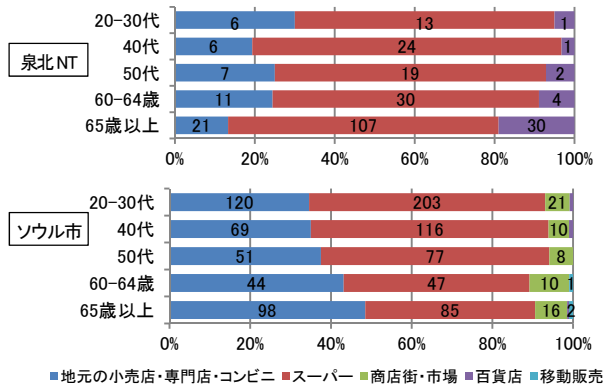


図7 利用する店舗食料品店の種類

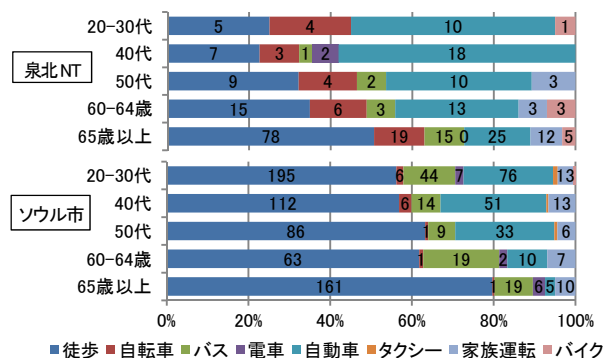


図8 移動手段利用率の年齢代別比較

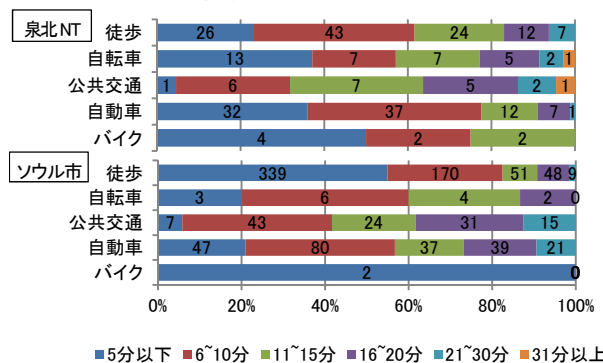


図9 各交通手段別買い物先までの所要時間

値を見ると、高齢者の方がより短距離に移動が限られていることが分かる。

次に、その距離を年齢別・地区別に分けて見る。図10は、交通手段別に移動距離毎の累積利用者数の割合を高齢者と非高齢者を比較したものである。全体的に高齢者の方が短距離を選好する、すなわち距離抵抗が高いことが確認できる。徒歩では、高齢者は1.5km以上の距離ならば利用せず、非高齢者の場合は約2.7kmの距離まで利用している

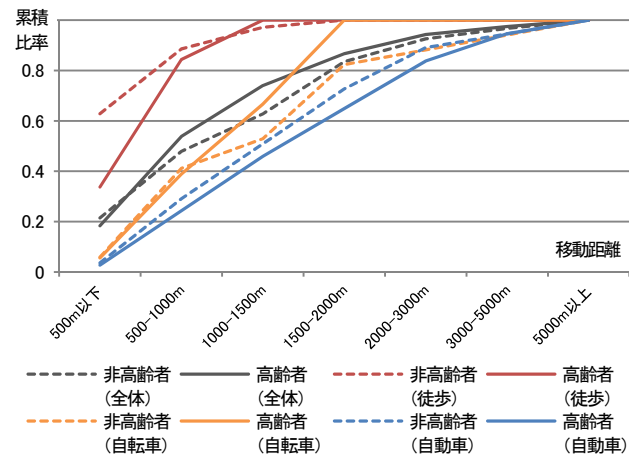


図10 年齢・交通手段別移動距離による利用者数の累積比率

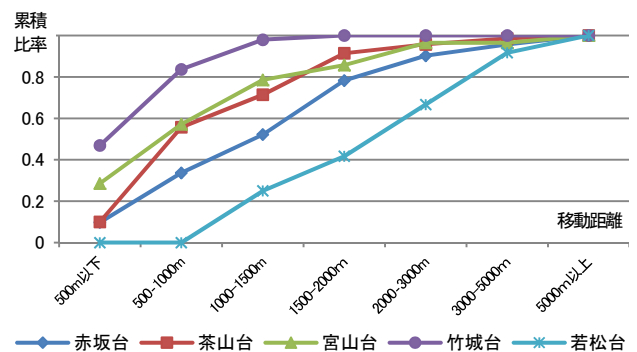


図11 地区別移動距離による利用者数の累積比率

ことが分かる。自転車でも同様の傾向が見られ、非高齢者は長距離でも出かけるが高齢者は長距離を移動しない。こうした結果は、高齢者の選好は、店舗の規模や品揃え、新鮮度などの他の要因に影響を受けることを示唆する。また、累積比率を地区別に分けたものが図11である。比較的鉄道駅に近い竹城台では比較的短距離の移動で買い物先を選択しており、80%以上の利用者が1km以内の店舗に行く一方、若松台の住民からは1km以内で購買トリップが見られなく、長距離移動をしていることが確認できる。

#### 4. 買い物の不便度

現在の食料品買い物環境の不便度に対する評価（5段階評価）は、表5で示したように差が見られる。「やや不便」「不便」の割合は、泉北・非高齢者10.4%、泉北・高齢者27.8%である一方、ソウル市・非高齢者16.3%、ソウル市・高齢者12.8%と高齢者における不便さが相対的に低い。自動車保有有無では、泉北・保有13.2%、泉北・非保有26.8%と年齢や自動車保有が不便度に与える影響が確認できるが、ソウル市では保有15.4%、非保有16.0%とあまり差が見られない。この結果は、慢性的渋滞など、泉北に比べてソウル市での自動車利用の利点がない都市構造になっているためであると考えられる。全体的に見ると、「不便」の割合は、泉北6.6%、ソウル市3.7%である。



不便度と所要時間の関係を、各地域での交通手段別移動時間における不便度の平均値によって見ると、全体的に非高齢者は時間と交通手段による不便度の変化が少ないが、高齢者は敏感に反応し、特に自転車利用での不便度が最も高いことがわかる(図12)。徒歩の場合、泉北NTでは15分以上になると急激に不便を感じるようになるのに対して、非高齢者は不便度の増加幅はそれほど大きくない。ソウル市では、高齢者の自動車利用の所要時間による不便度変化が激しく、それ以外の交通手段による変化は見られない。こうした結果から、例えば商業施設の配置を考える立地モデルをカバリング問題として考慮する時に、施設からカバーできる距離における高齢者と非高齢者の違いを設定するのが妥当であることが分かる。図11での結果と結びつけて考えると、移動距離が同じであっても、地形や身体状況などにより移動時間は異なり、不便度の違いが発生する可能性がある。つまり、高齢者の徒歩移動限界距離は1.5kmであるが、その中でも買い物に大きく不便を感じる、つまり買い物難民の可能性のある人もいると言える。

不便度を泉北NTにおいて地域毎に見ると、図13のように、買い物の現在の不便さの比較ができる。また、周辺店舗の閉店による不便さの増大は、現在の不便度と関係のあることが確認でき、特に近隣センターでスーパーが閉店した宮山台・茶山台・若松台で不便を感じており、単一の施設のみに依存するリスクが示唆される(図14)。図15は、地区別の不便度の平均と移動距離を比較したものである。若松台と茶山台で高い不便度がみられ、同時にこれらの地域で1km以上のトリップが大半を占めており、移動距離が不便度と関係の深いことが推測できる。

さらに、様々な買い物環境と食生活についての意識についての結果を図16に示す。泉北NT・ソウル市とも、「荷物を運ぶのが大変」が40%を超え、自動車以外の交通手段利用での問題点であることが類推される。「日頃から良いものを食べている」「品物が安全」「品物が新鮮」といった満足度は泉北NTの方が高いが、「公共交通の運賃が高い」「最寄り店舗が閉店して不便になった」といった問題点も泉北NTの方が高く、不便度増加の要因であると考えられる。また、「自動車の運転が不安」はソウル市の方が高く、道路混雑状況などの差が考えられ、徒歩利用の割合が高くなっている実態(図8)と関係があると考えられる。

## 5. おわりに

本研究により以下のことが明らかとなった。まず第一に、オールドタウン化が進んでいる地域として泉北NTとソウル市4地区を選定し、食料品店における購買行動の特徴を把握した結果、利用する交通手段および移動時間・利用回数などの購買行動に年齢・地域による差が見られることが明らかになった。特に、泉北NTの方が明らかに買い物回数が多く、買い物先までの移動時間が長く、さらに一人当たり小型食料品店数が少ないことを考えると、人口減少を

表5 食料品の買い物における不便度比較

対象地域	区分	不便ではない → 不便である					総計
		1	2	3	4	5	
泉北NT	非高齢者	54 (43.2%)	40 (32.0%)	18 (14.4%)	13 (10.4%)	0 (0.0%)	125 (100%)
	高齢者	35 (34.7%)	34 (33.7%)	4 (4.0%)	13 (12.9%)	15 (14.9%)	101 (100%)
	自動車保有	59 (41.0%)	53 (36.8%)	13 (9.0%)	16 (11.1%)	3 (2.1%)	144 (100%)
	自動車非保有	30 (36.6%)	21 (25.6%)	9 (11.0%)	10 (12.2%)	12 (14.6%)	82 (100%)
	総計	89 (39.4%)	74 (32.7%)	22 (9.7%)	26 (11.5%)	15 (6.6%)	226 (100%)
ソウル市	非高齢者	168 (21.5%)	274 (35.0%)	213 (27.2%)	103 (13.2%)	24 (3.1%)	782 (100%)
	高齢者	58 (28.7%)	42 (20.8%)	76 (37.6%)	14 (6.9%)	12 (5.9%)	202 (101%)
	自動車保有	178 (23.7%)	251 (33.4%)	207 (27.5%)	98 (13.0%)	18 (2.4%)	752 (102%)
	自動車非保有	48 (20.7%)	65 (28.0%)	82 (35.3%)	19 (8.2%)	18 (7.8%)	232 (103%)
	総計	226 (23.0%)	316 (32.1%)	289 (29.4%)	117 (11.9%)	36 (3.7%)	984 (104%)

注: 無回答は除外

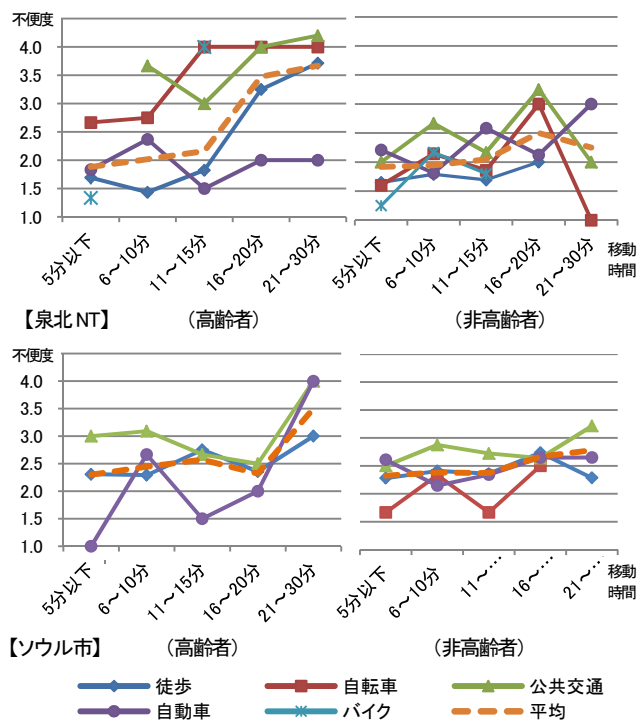


図12 高齢者可否における交通手段別所要時間による不便度の変化

考慮したまちづくりでは、一点集中型の施設配置よりも、多数の施設が分散的に立地するほうが望ましいといえる。

第二に、泉北NTの店舗の位置情報に基づいた分析の結果、地区別に年齢・交通手段により買い物移動距離に違いがあり、具体的には、先行研究の結果と比べ、泉北NTでは平均移動距離が極めて大きいことが明らかになり、また高齢者の最大移動距離が比較的短いことが分かった。さらに、非高齢者はより長距離まで移動可能ではあるが、短距離で買い物に行くことを選好することが明らかになった。

第三に、食料品買い物環境における不便度の要因分析の

結果、高齢者の不便度は移動時間および移動手段に敏感であり、特に徒歩の場合は、15分以上になると不便度が急増することが分かった。この結果は、既往研究<sup>8)</sup>で生鮮食料品の買い物において満足できる移動時間に年齢による差が見られなかったことから、高齢者あるいは買い物難民を配慮した食料品店の立地に関する一つの基準を提示している。また、買い物における不便さを感じる程度は泉北NTで大きく、特に自転車利用の不便度が高くなっていることが見られた。ただし、対象地域のうち、茶山台と若松台では坂道が比較的多いことを考えると、徒歩や自転車による買い物の不便さには地形も大きく影響を及ぼすことが想定されるため、今後地形要因を含めた調査が求められる。

ここで用いた不便度は、住民の意識を表すが、さらに詳細な個人の状況、すなわち健康状態や食生活の細かい情報などを加えてより説得力のある推定方法に発展させることが今後の課題の一つである。また、購買行動から地域のアクセシビリティが推定できるモデルを開発し、店舗の開店・閉店の変化から買い物難民発生地域を推定することも課題として考えられる。

## 謝辞

本研究は、三菱財団研究助成および日本学術振興会科学研究費補助金による成果の一部である。ここで感謝を表します。

## 注

- (1) ソウル市での調査地域は、右側の表の通りである。
- (2) 店舗の情報は、1回答当たり2ヶ所分が得られている。ここでの結果は、もっとも良く行く店舗・次に良く行く店舗の利用状況をあわせたものである。回答者数とは差異がある。
- (3) 距離は、徒歩利用の場合直線距離を、その他の場合は道路ネットワーク

ク距離で測定した。なお、立寄って買い物をすると回答においては、買い物先から最寄駅までの最短距離を測定した。立寄りして買い物をすると回答は25%である。

(4) バイクの場合差が大きいことは、ケース数(全体で9ケース)が少ないためであると考えられる。

## 対象地域(ソウル市)

地域区分	対象地
玉水・鷹峰	城東区 玉水一洞 鷹峰洞
月桂・弥阿	蘆原区 月桂二洞 江北区 弥阿六・七洞 三養洞
始興・新林	衿川区 始興二洞 冠岳区 新林七洞
鷹岩	恩平区 鷹岩二洞

## 参考文献

- 1) 樋野公宏 (2002) 買物不便が高齢者の食生活に与える影響とその対策, 日本建築学会計画系論文集, NO.556, 235 - 239.
- 2) 岩間信之・田中耕市・佐々木緑・駒木伸比古・斎藤幸生 (2010) 地方都市在住高齢者の「食」を巡る生活環境の悪化とフードデザート問題ー茨城県水戸市を事例として, 人文地理, Vol.61-2, 29-46.
- 3) 橋弘志・高橋鷹志 (1997) 地域に展開される高齢者の行動環境に関する研究: 大規模団地と既成市街地におけるケーススタディー, 日本建築学会計画系論文集, NO.96, 89-95.
- 4) 崔唯爛・鈴木勉 (2011) 地理的加重回帰法(GWR)を用いた食料品アクセシビリティの推定, 地理情報システム学会講演論文集, Vol.20, C-6-4.
- 5) 経済産業省 (2010) 「買い物弱者応援マニュアル ver.1.0 買い物弱者を支えていくために ~20 の事例と7つの工夫~」.
- 6) Dijst M, Farag S, Schwanen T (2008) A comparative study of attitude theory and other theoretical models for understanding travel behavior. *Environment and Planning A* 40(4) 831 - 847.
- 7) 丁育華・近藤光男・渡辺公次郎 (2009) 地方都市における消費者の買物意識と行動の分析, 日本建築学会計画系論文集, No.636, 417-422.
- 8) 花岡憲司・近藤光男・広瀬義伸 (1999) 買物行動における移動の満足時間に基づく商業環境の評価に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No.34, 253-258.

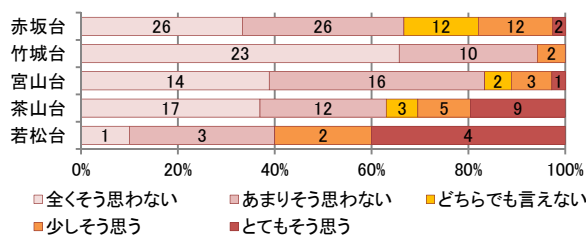


図 13 食料品の買い物が不便であると思うか

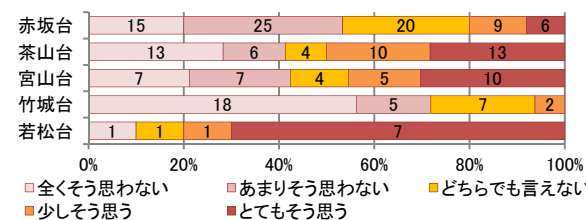


図 14 周りの店舗の閉店により不便になったと思うか

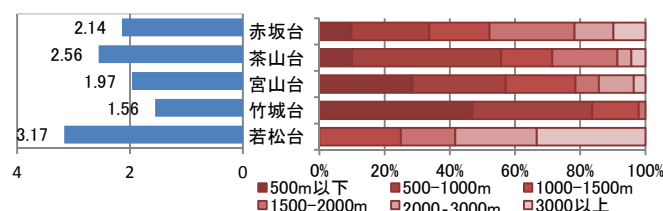


図 15 地域別移動距離と不便度

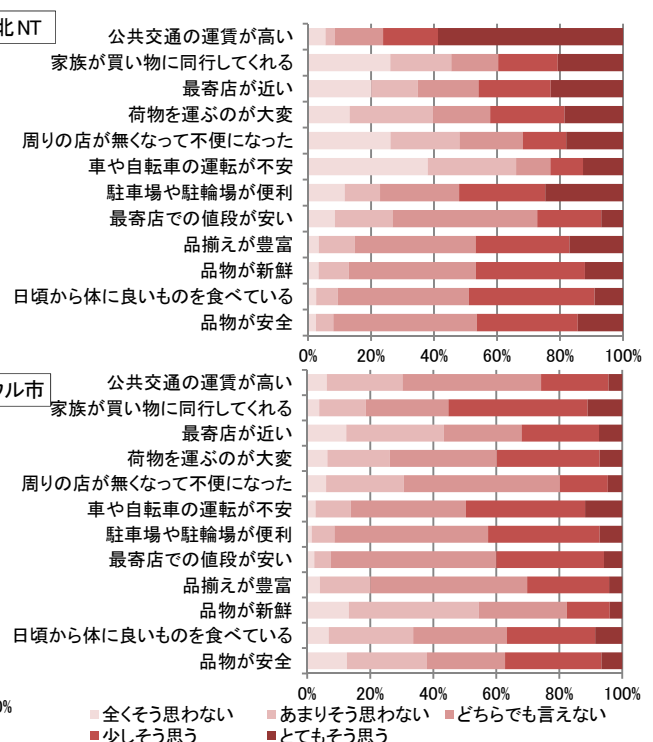


図 16 買い物および食生活において感じること