

쇼핑시설 유형별 이용자의 통행행태 차이 분석과 정책적 제언: 수원시를 대상으로

이규진^{1*} · 이문영¹ · 최기주² · 박성진³

¹ 아주대학교 TOD기반 지속가능 도시·교통연구센터, ² 아주대학교 교통시스템공학과,
³ 홍익대학교 도시공학과

An Analysis of Access Travel Behavior to Shopping Facilities and Policy Implications Related to the Types of Shopping Facilities: Case Study in Suwon, Korea

LEE, Kyu Jin^{1*} · LEE, Moon Young¹ · CHOI, Keechoo² · PARK, Sungjin³

¹ TOD-based Sustainable City Transportation Research Center, Ajou University, Gyeonggi 443-749, Korea

² Department of Transportation System Engineering, Ajou University, Gyeonggi 443-749, Korea

³ Department of Urban Design and Planning, Hongik University, Seoul 121-791, Korea

Abstract

The objective of this study is to analyze the travel behaviors of customers accessing to three different types of shopping facilities - traditional markets(TM), hyper markets(HM), and super supermarkets(SSM) - and also to find out the most desirable location for each type of shopping facilities that encourage sustainable transportation and smart urban growth. It also demonstrates what mode has the highest percentage of modal split and what is the access distance for public transport mode by each shopping facilities (SSM: 84.5% walking and 667m, TM: 20.1% bus and 1.6km, HM : 46.2% private car and 4.2km). Among TM, HM, and SSM, statistically significant differences are found in terms of mode choices and other associated travel behaviors. The research findings are expected to contribute to finding future urban planning and transportation solutions that promote walking and public transit uses for shopping trips and thus help support green transportation and sustainable urban growth.

본 연구는 기업형 슈퍼마켓(Super Supermarket: SSM), 재래시장, 대형마트 이용자의 통행행태와 접근수단별 이용권역을 비교·분석하고, 쇼핑시설에 대해 도시·교통 측면에서 고려해야 할 시사점 도출을 목적으로 한다. 각 쇼핑시설별로 가장 높은 분담율을 보이는 수단의 경우, SSM은 보행(84.5%), 재래시장은 버스(20.1%), 대형마트는 승용차(46.2%)인 것으로 나타났으며, 대중교통수단의 이용권역의 경우 SSM은 667m, 재래시장은 1.6km, 대형마트는 4.2km인 것으로 나타났다. 본 연구를 통해 SSM, 재래시장, 대형마트 이용자들의 선호 교통수단 및 통행특성은 통계적으로 뚜렷한 차이가 있다는 것을 확인하였으며, 이들의 고유 통행 특성에 대한 이해를 바탕으로 보행과 대중교통 이용 편의성을 증진시키기 위한 녹색교통 중심의 도시계획 설계에 기여할 것으로 기대된다.

Keywords

hyper market, shopping trip, super supermarket(SSM), travel behavior, sustainable urban planning, traditional market, 대형마트, 쇼핑통행, 기업형 슈퍼마켓, 통행행태, 지속가능한 도시계획, 재래시장

* : Corresponding Author
transjin@ajou.ac.kr, Phone: +82-31-219-3252, Fax: +82-31-219-3253

Received 30 August 2013, Accepted 25 March 2014

서론

1. 연구의 배경 및 목적

최근 에너지 위기 및 대기오염 등의 사회적 문제를 해결하고자, 다양한 연구와 정책들이 추진되고 있다. 그중 도시-교통 연계계획은 저탄소 녹색도시의 공간구조를 실현하고, 교통에너지 이용의 효율성을 높일 수 있는 녹색성장의 중요한 전략으로 부각되고 있다. 도시와 교통의 합리적 연계를 위한 방안으로 복합용도개발 및 직주근접형 도시개발 등에 대해서는 상당한 연구 성과가 진척되었으나, 주거-쇼핑 통행 관련연구는 아직 미미한 실정이다.

아울러, 최근 대형 유통업체들은 새로운 대형마트 부지 확보와 출점이 어려운 상황을 극복하기 위해 기업형 슈퍼마켓(Super Supermarket, SSM)의 점포수를 크게 늘리고 있는 상황에서, SSM의 확장·규제에 대한 사회적 논쟁이 이루어지고 있으며, 이러한 쇼핑시설 이용자의 통행특성에 대해서도 연구되어야 할 필요가 있다. 또한, 대형마트의 경우도 독일에서는 입점에 따른 교통 혼잡분석 및 환경영향평가 등을 통해 철저한 검증 후 계획되며, 프랑스에서는 연면적 300m² 이상의 대형마트는 도시 외곽에 국한하여 입점이 허가되는 등¹⁾ 쇼핑시설의 입점 여부 및 위치는 도시·교통계획 측면에서 중요한 요소로 인식되고 있다.

따라서 본 연구는 도시 및 교통 계획적 관점에서 쇼핑 통행에 대한 연구, 구체적으로는 쇼핑시설 유형별로 이용자의 통행태와 접근수단별 이용권역의 차이에 대한 분석결과를 기반으로, 보행 및 대중교통 접근을 증대시키기 위한 방안을 제시하고, 쇼핑시설에 대해 도시 및 교통 계획적 측면에서 고려해야 할 시사점을 도출하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 공간적 범위는 경기도 수원시이며, 쇼핑시설 유형은 SSM, 재래시장, 대형마트로 구분하였다. 수원시에 소재한 52개의 SSM, 8개의 대형마트, 22개의 재래시장 중에서, 쇼핑시설의 지리적 위치, 판매 품목, 면적 및 주차장 규모 등을 종합적으로 고려하여, 각 쇼핑시설 유형별로 2개씩, 총 8개의 쇼핑시설을 조사지점으로 선정하였다.

각 조사지점에서 이용자 설문조사를 진행하였으며, 조사내용에는 개인특성, 가구특성, 통행특성, 쇼핑특성과 관련된 항목을 포함하였다. 이와 같은 조사를 통해 구득한 데이터를 기반으로, 각 쇼핑시설 유형별로 통행태를 빈도 분석하였고, 동질성 검증을 통해 통행특성 차이를 규명하였다. 그리고 통행누적분포함수 구축을 통해 각 쇼핑시설 유형별 이용권역을 추정하였으며, 분산 분석으로 이용권역의 차이를 검증하였다. 마지막으로, 분석된 통계 결과를 바탕으로 시사점을 도출하였다.

기존연구 고찰

본 연구와 관련된 선행연구는 이용자 특성별 쇼핑시설 선택태와 도시 계획적 측면에서 쇼핑시설 입지특성에 관한 연구로 구분할 수 있다.

이용자 특성별 쇼핑시설 선택태에 관한 연구로는 Yun et al.(1996), Choung(2000), Cheon(2004), Oh et al.(2005), Kim et al.(2010) 등이 있으며, 이들의 연구에서는 쇼핑시설(할인점·백화점·재래시장) 선택이 이용자의 사회경제적 속성(연령, 소득, 결혼유무, 주거형태, 차량보유대수 등)과 관계있다는 것을 밝히고 있다. 구체적으로 살펴보면, Yun et al.(1996)의 연구에서는 쇼핑시설의 입지위치(재래시장/부도심/도심), 주차편의성, 소득수준, 이용수단, 대중교통 이용편의성 등에 따라 쇼핑시설 선택에 차이가 있음을 제시하였고, Choung et al.(2000)은 이용자 특성에 따른 쇼핑 통행패턴별 쇼핑장소(대형마트, 재래시장, 슈퍼마켓)의 접근성 차이를 분석하여 이용자의 접근능력(신체적, 경제적, 사회적)에 따라 쇼핑 통행패턴에 상당한 차이가 있으며, 재래시장, 슈퍼마켓과 비교해 대형마트 이용제한의 가장 큰 요인은 “쇼핑자의 자가용 이용능력 유무”에 있음을 제시하고 있다. Cheon et al.(2004)에서는 쇼핑시설 선택 시 가장 큰 영향력 있는 인자를 도출하였는데, 재래시장은 점포입지, 할인점은 상품가격·질·다양성·주차시설·이용편의성, 백화점은 중업원서비스·매장분위기·판매촉진에 따라 선택되어 지는 것을 제시하였고, 이러한 영향요인 향상시킬 방안의 필요성을 지적하였다. Oh et al.(2005)의 연구에서는 상업시설(소매점·대형마트·재래시장 및 골목마트)별 선호도분석을 통해 도심 상업시설 배치 및 입지결정시 기초자료 제공

1) 국회도시경제위원회 보도자료(2012.10.8.), 대형마트·SSM 규제강화를 통한 골목상권 보호 의지 없어.

에 기여할 수 있다고 주장하였다. Kim et al.(2010)의 연구에서는 쇼핑시설 선택 시 통행시간과 상업시설 면적간 상호보완적 관계가 있으며, 고소득층일수록 쇼핑시설 선택에 있어 시설면적의 영향력이 적고, 통행시간에 대한 영향력이 크며, 향후 상권 적정입지 및 규모 책정 시 기초자료제공이 가능함을 제시하였다.

도시 계획적 측면에서 쇼핑시설의 입지특성과 쇼핑 통행의 특성에 대해서는 Kim(1996), Kim et al.(2004), Kim(2006), Sung et al.(2008), Choi et al.(2008), Seo et al.(2011), Park(2011), Shin et al.(2011) 등이 연구한 바 있는데, 쇼핑·여가의 통행행태는 토지 이용 특성, 대중교통 접근성, 시설입지 특성, 통행빈도, 통행수단, 통행시간, 주차편의와 연계된다는 결과를 제시하고 있다. Kim et al.(1997)는 도시공간구조 관점에서 재래시장 기능을 규명하고자, 도시 내 재래시장의 계층별 기능 분석과 특성을 파악하였으며 향후 도시계획 수립 시 재래시장의 시장권역을 기준으로 도시공간구조를 개편하는 전략을 제안하였다. Kim et al.(2004)은 대형할인점 입지가 신도시 상업지역 쇼핑이용 행태변화에 미치는 영향을 분석을 하였으며, 대형 상업시설은 고객 1인당 매출액이 크고, 자동차이용 의존도가 매우 높기 때문에 입지 선정 시 도시외곽이라도 차량 교통 접근성이 좋은 곳이 더 높은 입지적 가치를 가질 수 있음을 고려해야하며, 상업시설 계획 시 해당 도시의 자족성·통근통행 특성·자동차 의존도 등을 고려할 필요가 있음을 제시하였다. Kim(1996)은 신도시 및 도시시설 개발 시 용도별 시설물의 교통 유발량 예측보다 정확한 교통발생량 산정방법을 통해 대도시내에 판매시설 입지가 주변가로에 미치는 영향을 살펴야 할 것을 제안하며, 통과통행 특성을 포함한 통행발생량을 제시하였다. Kim(2006)은 대중교통 및 근린시설의 접근도가 가구의 교통이용행태와 교통비용(차량구입비, 연료비, 대중교통비용, 세금감면액)에 미치는 영향을 분석하였고, 대중교통시설의 공급수준과 이용 빈도는 근린시설 공급수준에 영향을 받으며, 대중교통시설 공급수준이 높을수록 가구당 차량구입비용이 감소된다는 점을 제시하였다. Sung et al.(2008)은 쇼핑 및 여가통행 시 출발지의 대중교통접근성이 수단선택에 가장 큰 영향을 미치며, 쇼핑시설 유형별로 대형할인점이 승용차 이용 의존도가 가장 높고, 여가시설의 경우 대중교통 접근성이 높을수록 대중교통 이용률을 증가시키는 것으로 제시하였다. Choi et al.(2008)은 가구 및 주거특성이 여가 및 쇼핑시설 이용에 미치는 영향 요인

을 분석하였는데, 가구의 라이프스타일(소득, 연령, 직업, 교육수준 등)에 따라 여가 및 쇼핑시설 이용패턴에 차이가 나타남을 제시하였다. Park(2011)은 이용자 및 공간적 특성이 쇼핑 및 여가행태에 미치는 영향을 실증 분석하였으며, 이용자의 사회·경제적 특성요소(성별, 교육수준, 직업, 주택접유형태, 승용차 소유여부)는 여가보다 쇼핑시설 이용행태에 많은 영향을 미치며, 쇼핑 및 여가의 커뮤니티 내·외부 시설 선택은 거주자의 위치별 공간적 특성에 따른 선호도 차이에서 기인하는 것을 밝혔다. 아울러 신도시 개발 및 도시재생 계획 시 이용자의 사회·경제적 특성을 고려하여 쇼핑 및 여가시설의 공급면적이 결정되어야 할 것을 제시하였다. Shin et al.(2011)은 개인의 사회·경제적 속성과 통행목적에 따른 쇼핑 통행행태 선택요인들이 보행활동에 미치는 영향 정도를 분석하였으며, '직업유형과 성별차이', '거주지의 대중교통접근성', '쇼핑횟수와 쇼핑목적지'가 통행목적별 보행활동에 영향을 미치는 것으로 나타났다. Simma et al.(2001)은 통행거리, 차량소유, 활동유형의 통행을 내생변수로 반영하고 고용상태, 가구 특성, 주거의 접근성, 토지이용 등을 외생변수로 반영하여 남성과 여성 사이의 통행행태 관계를 구조방정식을 이용하여 설명하고 있다. Veronique et al.(2011)은 2년간의 벨기에 Ghent 지역 거주민의 통행행태 조사 자료를 이용하여 단순 업무통행과 쇼핑 등을 포함한 복합 목적통행을 구분하여 토지이용은 통행거리 및 차량이용에 영향을 미친다는 점을 밝히며, 직주 근접한 토지이용 정책이 효과적임을 제시하였다. Xinyu et al.(2011)은 온라인 쇼핑이 쇼핑통행에 미치는 영향을 파악하기 위해 설문조사를 실시하였고, 인터넷을 이용한 온라인쇼핑이 일부 매장쇼핑의 보완은 가능하나, 온라인 쇼핑이 쇼핑통행 감소를 위한 해결책이 아님을 제시하였다.

이상의 기존연구 검토를 통해서, 쇼핑시설의 입지 및 대중교통 편의성과 이용자의 사회·경제적 속성이 쇼핑시설 선택에 영향을 미치는 중요한 요인인 것을 확인할 수 있었다. 그러나 지속가능 성장 측면에서는 보행 및 대중교통 접근에 의한 쇼핑시설 선택이 바람직한 바, 본 연구에서는 쇼핑시설에 대한 접근수단별 이용권역의 차이를 실증적으로 분석하고, 보행 및 대중교통수단의 이용을 증대시키기 위한 방안을 제시한다는 점에서 기존연구와 차별된다. 또한 Sung et al.(2008)은 쇼핑 및 여가통행의 수단선택 요인 중에서 대중교통 접근성이 가장 중요하며, 향후 신도시 개발 및 도시재생 계획 시 이용자

의 사회·경제적 특성을 고려하여 쇼핑 및 여가시설의 입지·공급 면적이 결정되어야 함을 제안하고 있는데, 본 연구에서는 보다 심층적으로 접근하여, 도심지에 계획되는 쇼핑 시설 중 SSM, 재래시장, 대형마트 이용자들의 사회·경제적 특성 및 통행행태를 비교·분석한다. 특히 각 쇼핑시설 유형 및 접근 교통수단별 분담률과 이용권역의 차이를 살펴보고, 이러한 통계적 자료를 기초로 도심지의 SSM, 재래시장, 대형마트에 대해 도시 및 교통 계획적 측면에서 고려해야 할 시사점을 도출한다는 점에서 기존 연구와 차별성이 있다.

조사설계

조사의 공간적 범위는 경기도 수원시로 설정하였으며, 수원시에 소재한 52개의 SSM, 8개의 대형마트, 22개의 재래시장 중 수원시 중심부를 기점으로 상대적으로 이용객이 많으며, 유사품목을 취급하고, 면적 및 주차장 규모 측면에서 평균적 특성을 지닌 쇼핑시설을 Table 1과 같이 유형별로 2개소씩 선정하였다. 특히 지리적 위치 및 쇼핑특성 측면에서 최대한 경쟁적 관계에 있는 조사대상 시설을 선정하였다.

조사의 시간적 범위는 평일인 2012년 6월 19일(화)-20일(수)이며, 조사시간대는 각 쇼핑시설이 동시에 운영되는 08-21시로 설정하였다. 각 쇼핑시설별로 수집된 면접설문조사 샘플수는 약 300개이며, 총 901개의 조사 자료를 수집하였다.

조사항목은 Table 2와 같이, 성별, 연령, 결혼유무의 개인특성 변수와 맞벌이 여부, 소득, 주택유형, 차량보유대수의 가구특성 변수와 1회 평균 구매비용, 1주일간 평균 쇼핑횟수, 통행 편의성의 쇼핑특성 변수를 포함하며, 통행특성 변수로 접근수단, 출발지, 단독/복

Table 1. Number of samples obtained by shopping facility type

	Classification	N.	%
SSM	GS Supermarket (Maetan)	150	16.6
	Lotte Mart (Ingye)	173	19.2
	Subtotal	323	35.8
TM	Gumaetan TM	150	16.6
	Motgol TM	152	17.0
	Subtotal	303	33.6
HM	Home Plus (Dongsuwon)	140	15.5
	Home Plus (Youngtong)	135	15.0
	Subtotal	275	30.5
Total		901	100

Note. SSM: Super Supermarket, TM: Traditional Market, HM: Hyper Market

Table 2. Summary of variables

	Variable	Data Type
Personal Char.	Gender	Discrete
	Age	Continuous
	Marital Status	Discrete
Household Char.	Dual Career Status	Discrete
	Gross Annual Income	Continuous
	Housing Type	Discrete
	N. of Vehicles	Continuous
Shopping Char.	Type of Facility(SSM, TM, HM)	Discrete
	Convenience in terms of Trip	Discrete
	Purchase Item	Discrete
	Purchase Cost(per 1 trip)	Continuous
	N. of Shopping Trips(per 1 week)	Continuous
Trip Char.	Access Mode	Discrete
	Type of Departure	Discrete
	Type of Trip(Single or Complex)	Discrete
	Access Time	Continuous
	Access Distance	Continuous
	Type of Parking Lot	Discrete
	Parking Time	Continuous
	Walking Distance from Parking Lot	Continuous

합 통행여부, 현 쇼핑시설까지의 통행시간·거리, 승용차 이용자의 주차장 이용행태, 주차시간, 주차 후 이동거리 등을 포함하였다.

분석결과

1. 쇼핑시설 이용자의 개인 및 가구특성

SSM·재래시장·대형마트 이용자의 개인 및 가구 특성을 분석한 결과는 Table 3과 같다. SSM 이용자의 성별, 기혼자, 연령, 맞벌이 분포 수준은 대체적으로 재래시장과 대형마트 이용자의 중간적인 특성을 보이는 것으로 나타났다. SSM 이용자는 아파트 거주자, 10대, 차량 1대 소유자, 고소득자가 많으며, 재래시장 이용자는 50대 이상 여성, 기혼자의 이용이 많은 것으로 나타났다. 대형마트 이용자는 여성, 20-40대, 미혼자, 외벌이 가구의 이용이 타 쇼핑시설 유형에 비해 많은 것으로 나타났다.

각 쇼핑시설 이용자들의 거주 주택유형을 비교 분석한 결과는 Table 4와 같다. SSM 이용자는 아파트 거주 비율이 높고, 재래시장 이용자는 타 시설에 비해 단독주택과 연립주택 거주 비율이 높고, 대형마트는 비교적 다양한 주택 유형의 거주자가 이용하는 것으로 나타났다. 쇼핑시설 유형과 통행자들의 거주주택 유형과의

Table 3. Comparison of personal and household characteristics of users by shopping facility type (unit : %)

Classification		SSM	TM	HM
Gender	Non-response	0.0	0.0	0.4
	Male	20.4	23.8	15.6
	Female	79.6	76.2	84.0
Age	Non-response	0.0	0.0	0.4
	10s	9.0	2.3	2.2
	20s	16.4	12.2	22.2
	30s	32.8	13.5	40.0
	40s	22.0	22.8	23.6
	50s	12.4	25.4	7.6
	More 60s	7.4	23.8	4.0
	Marital Status	Non-response	0.0	2.3
Married	73.7	80.9	66.9	
Singles	26.3	16.9	32.7	
Dual Career Status	Non-response	1.5	3.0	0.0
	Dual Income	26.6	33.3	21.8
	Single Income	71.8	63.7	78.2
Gross Annual Income	Non-response	4.6	5.3	2.2
	2 million won	9.9	17.5	19.6
	3 million won	16.7	22.1	18.5
	More then 4 million won	68.8	55.2	59.7
Housing Type	Non-response	0.3	0.3	1.1
	Detached House	5.3	30.4	10.9
	APT	92.3	52.5	65.8
	Mixed House	0.0	1.0	4.4
	Row-House	1.5	15.2	14.5
	Others	0.6	0.7	3.3
N. of Vehicles	None	9.6	27.1	20.0
	One	70.0	63.0	58.2
	More then 2	20.4	9.9	21.9

관련성을 검증하기 위해 동질성 분석하였으며, 통계적으로도 유의한 차이(p<0.05)가 있는 것으로 분석되었다.

최근 서민경제를 살리기 위한 방안으로 재래시장 활성화의 필요성이 대두되고 있는데, Table 4의 결과에 근거하면, 재래시장은 단독 주택지와 연립 주택지에 조성되는 것이 이용 활성화 측면에서 가장 효과적일 것으로 판단된다. 한편으로는 재래시장 이용자의 아파트 거주자는 52.5%에 불과하기 때문에, 아파트 거주자들에게 대해 재래시장 이용을 유도시키기 위한 차별화된 방안이 필요하겠다.

구매품목별로 차이는 있겠으나 구매품목에 상관없이 쇼핑시설을 선택하는 것이 접근 거리에 영향을 받는다고 가정하면, 이와 같은 결과는 쇼핑 시설 주변의 토지이용의 차이에서 비롯된다고도 볼 수 있다. 그러나 SSM이나 대형마트의 경우에는 주변 토지이용이 쇼핑시설에 따라 변화한다기 보다는 타겟 소비자층의 구매성향과 그들의

Table 4. Homogeneity analysis of shopping facility type and housing type

	Detached House	APT	Mixed House	Row-House	Others	Total
SSM	5.3%	92.2%	0.0%	1.7%	0.8%	100%
TM	30.3%	52.5%	0.9%	15.1%	0.9%	100%
HM	10.9%	65.8%	4.3%	14.5%	4.3%	100%
Total	15.4%	70.8%	1.7%	10.1%	2.0%	100%
Result	χ^2 : 171.39, <i>p-value</i> : 0.000 (p<0.05)					

위치에 따른 치밀한 시장 조사를 통해 시설의 입지가 결정되는 관계로, 이를 이용하는 사람들의 거주 주택유형이 재래시장 이용자의 거주 주택유형과도 유의미한 차이를 보인다면 이것은 주변 토지이용보다는 이용자 성향의 차이에서 오는 유의미한 결과로도 해석될 수 있다.

2. 쇼핑시설 이용자의 쇼핑특성

쇼핑시설 유형별로 방문횟수 등의 쇼핑특성을 조사한 결과는 Table 5와 같다. 1회 방문 시 평균 구매비용은 재래시장과 SSM 이용자는 1-3만원대, 대형마트 이용자는 5-7만원대 수준으로 조사되었으며, 평균 쇼핑횟수는 재래시장(주 4회), SSM(주 2-3회), 대형마트(주 1회) 순으로 분석되어, 1회 구매비용이 클수록 쇼핑횟수는 감소하는 것으로 나타났다. 특히 SSM과 대형마트 이용자

Table 5. Comparison of shopping characteristics of users by shopping facility type (unit : %)

Classification		SSM	TM	HM
Purchase Cost (per 1 trip)	Non-response	1.5	2.6	0.0
	less 10,000won	15.5	11.6	4.0
	10,000-30,000won	53.6	63.7	15.3
	30,000-50,000won	24.2	17.8	28.0
	50,000-70,000won	5.3	4.3	52.7
	Total	100	100	100
N. of Shopping Trips (per 1 week)	Non-response	1.2	2.6	0.4
	1 time	20.8	19.5	52.4
	2 times	35.0	26.4	34.2
	3 times	29.7	20.5	9.1
	More than 4 times	13.3	31.0	4.0
	Total	100	100	100
Purchase Item	Non-response	0.3	1.3	0.0
	Fresh Food	39.9	85.8	38.9
	Processed Food	47.7	3.3	26.9
	Industrial Goods	11.5	3.6	29.5
	Others	0.6	5.9	4.7
	Total	100	100	100

는 가공식품 구매가 많으나, 재래시장 이용자는 신선식품 구매가 많은 것으로 나타났는데, 재래시장에 대한 보행 접근성 향상은 보건측면에서도 시민건강에 대한 긍정적인 효과가 기대된다. 재래시장은 상대적으로 인스턴트식품 보다는 즉석 제조식품의 판매가 많은데, 재래시장의 보행접근성 향상을 통해 재래시장 이용을 유도한다면, 인스턴트식품 섭취 감소와 건강에 따른 건강개선 효과를 기대할 수 있기 때문이다. 다만, 이는 재래시장의 제조식품에 대한 신선성과 안전성이 담보되고, 더불어 보행 안전성이 확보되어야 가능하다.

3. 쇼핑시설 이용자의 통행특성

1) 쇼핑시설별 통행특성 비교

각 쇼핑시설 이용자의 통행특성을 분석한 결과는 Table 6과 같다.

SSM 이용자의 보행수단 접근율은 84.5%로써 재래시장(72.9%), 대형마트(29.8%)와 비교해 상당히 높은 수준인 것으로 나타났다. 따라서 지속가능 교통측면에서는 보행 접근이 많은 SSM의 입점을 장려할 수 있겠으나, SSM에서의 주 구매품목이 가공식품(47.7%)이기 때문에 국민건강 및 지속가능성장 측면에서의 상관관계 여부 등을 종합적으로 검토하여 판단하여야 할 것으로 사료된다.

SSM 이용자는 약 74.6%가 집에서 출발하며, 16.7%가 직장에서 출발하는 것으로 나타난 반면, 재래시장 이용자는 집에서 출발하는 비율이 약 80.5%로 가장 높은 것으로 나타났다. 또한 재래시장 이용자의 약 45%는 단독주택과 연립·다가구 주택 거주자이며, 대중교통수단 접근율은 20.1%로써 대중교통수단 접근율이 가장 높은 시설로 나타났다. 만약 이와 같은 차이가 각각의 쇼핑 옵션에 대한 선호도에 기인한다고 가정한다면, 재래시장의 활성화를 위해서는 대규모 단독 및 연립주택자와의 접근성이 좋은 재래시장을 선정하여 우선적으로 지원하거나 그런 주택자와 연결되는 대중교통시설을 강화시켜 재래시장으로의 접근성을 높여 주는 것도 효율적인 전략이 될 것으로 사료된다. 대형마트의 승용차 접근율은 쇼핑시설 유형 중 가장 높은 46.2% 수준이나, 1주일내 1회 이하의 이용횟수는 52.8%로써 가장 적은 통행빈도가 발생되며, 타 통행목적 중 이용하는 비율이 26.5%로써 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서 대형마트는 주거지 인근의 입지가 최적일 수 있으며,

프랑스 사례와 같이 주거지 외곽에 입지시키는 것이 토지의 효율적 이용 및 교통혼잡 감소 측면에서 긍정적 요소가 있을 것으로 사료된다.

통행편의성 측면에서, 쇼핑시설 이용자들의 해당 시설 유형 선호 이유에 대해 조사한 결과, 모든 쇼핑시설 이용자들은 통행편의성 요소 중에서 '보행 접근성'을 가장 중요한 요소로 인식하고 있으며, 특히 SSM과 재래시장 이용자의 89.2%와 73.3%는 통행편의성 요소 중 '보행 접근성'을 이유로 해당 시설을 선호한 것으로 나타났다. 또한 '대중교통 접근성'의 통행편의성 요소도 재래시장(20.8%)과 대형마트(39.6%) 이용자에게는 중요한 요소로 인식되고 있는 것으로 나타난 바, 도시계획 시 1종 근린상업시설의 보행로와 대중교통 접근로에 대한 신중한 계획이 요구된다.

보행 접근이 많은 SSM과 대중교통 접근이 많은 재래시장을 지속가능성장 측면에서는 긍정적인 시설로 분류할 수 있으며, 실제 영국 런던에 위치하고 있는 ATCM (Association of Town Centre Management)는 초

Table 6. Comparison of travel characteristics of users by shopping facility type (unit : %)

Classification		SSM	TM	HM
Departure	Home	74.6	80.5	72.4
	Company	16.7	10.9	19.3
	Other	8.4	8.3	8.4
	Non-Response	0.3	0.3	0.0
	Subtotal	100	100	100
Access Mode	Car	10.2	4.3	46.2
	Bus	4.0	20.1	14.5
	Taxi	0.3	0.7	6.2
	Bike	0.6	1.3	1.5
	Walk	84.5	72.9	29.8
	Others	0.3	0.7	1.1
	Non-Response	0.0	0.0	0.7
Type of Trip (Single Trip or Complex Trip)	Subtotal	100	100	100
	Single-Purpose	75.9	82.5	64.4
	Complex-Purpose (On Routing)	22.0	15.2	26.5
	Complex-Purpose (Change of Routing)	1.2	2.0	8.4
	Non-Response	0.9	0.3	0.7
Convenience in terms of Trip	Subtotal	100	100	100
	Accessibility of Walking	89.2	73.3	39.6
	Convenience of Parking	5.6	0.3	31.6
	Convenience of Public Trans.	4.0	20.8	23.3
	Delivery Service	0.6	0.0	2.9
	Non-Response	0.6	5.6	2.6
Subtotal	100	100	100	

고속 산업화의 여파로 급속히 쇠퇴한 중심 시가지를 복원시키고 위축된 원 도심 상가를 활성화시키기 위해 보행자와 대중교통 편의를 최우선으로 고려한 재래시장 활성화 정책을 추진하였는데, 이를 통해 교통 체증 감소와 도심 순환 기능에 긍정적 기여를 한 것으로 조사되고 있다. 또한 영국 런던 셰퍼드 부시 그린(Shepherd Bush Green)시의 타운센터 재개발 사업은 보행 및 대중교통 중심의 상권과 도시 재개발과의 상관관계에 대한 이해를 기반으로 접근하였는데, 이 때문에 성공적으로 도심을 재개발할 수 있었다는 평가를 받고 있다.

2) 쇼핑시설별 접근 교통수단의 동질성 분석

쇼핑시설 유형에 따라 접근 교통수단의 분포가 다른 지에 대한 검증을 위해, 빈도분석 및 동질성 검증하였다. 그 결과 Table 7과 같이, 쇼핑시설 유형과 접근 교통수단 분포간의 차이는 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다.

3) 쇼핑시설별 이용권역 분석

각 쇼핑시설의 이용권역을 분석한 결과는 Table 8과 같다. 이용권역을 접근거리의 75percentile로 전제할 경우, SSM은 667m, 재래시장은 2.0km, 대형마트는 7.5km로 분석되었는데, SSM은 보행 중심, 대형마트는

Table 7. Homogeneity analysis of shopping facility type and access mode

	Car	Bus	Taxi	Bike	Walk	Total
SSM	10.3%	4.2%	0.3%	0.6%	84.7%	100%
TM	4.5%	20.2%	0.6%	1.2%	73.3%	100%
HM	47.2%	14.9%	6.3%	1.3%	30.4%	100%
Total	19.5%	12.8%	2.2%	1.1%	64.4%	100%
Result	$\chi^2: 293.39, p\text{-value}: 0.000 (p<0.05)$					

Table 8. Comparison of the access distances by shopping facility type

	SSM	TM	HM	Total
Mean	1,262m	2,415m	4,846m	2,718m
75%ile	667m	2,000m	7,500m	4,167m
Std.	2,669m	3,745m	4,189m	3,832m
N.	311	282	253	846

Table 9. ANOVA of the access distances by shopping facility type

	Sum of S	df	Mean S.	F	Sig.
Between Groups	183110797	2	915553985	72	.000
Within Groups	10581608448	843	12552323		
Total	12412716419	845			

승용차 중심의 접근이 많기 때문에 이용권역의 큰 차이가 발생하는 것으로 판단된다.

Table 9와 같이, 분산분석 결과에서도 각 쇼핑시설별 이용권역의 차이는 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다.

각 쇼핑시설의 구체적인 영향권 설정에 활용될 수 있도록 각 쇼핑시설별로 이용권역의 통행누적분포함수와 통행누적분포도를 추정한 결과는 Table 10, Fig 1과 같다.

이러한 쇼핑시설별 이용권역은 1종 근린상업시설의 영향권 설정에 활용될 수 있으며, 이를 대상지역의 현황에 대입하여 추론하면 SSM은 2-3개 블록, 재래시장은 시군구, 대형마트는 시도 정도의 범위가 영향권인 것으로 이해된다. 각 쇼핑 옵션별 분포가 서로간의 자유로운 경쟁 속에서 경제적으로 최적화된 상태를 나타낸다고 가정했을 때 이용권역은 각 쇼핑 옵션이 경제적 타당성을 유지할 수 있는 최소한의 시장크기를 의미한다. 다만, SSM과 대형마트의 경우 영향권을 추정하는 근거로도 사용될 수 있으나 경쟁력을 잃어가고 있는 재래시장의 경우 선택 옵션이 줄어들면서 기존 이용자들의 이동거리가 증가되는 경향이 있기 때문에 이를 영향권 추정의 근거로 이용하는 데는 다소 무리가 있을 것으로 사료된다.

4) 쇼핑시설별 대중교통수단의 이용권역 분석

각 쇼핑시설 유형의 대중교통 이용권역을 분석한 결과

Table 10. Cumulative probability distribution function of the access distance by shopping facility type

	Model	R2	F	Sig.
SSM	$\exp(0.005 - \frac{0.379}{x})$	0.939	7,696	0.00
TM	$\exp(-0.0187 - \frac{0.46}{x})$	0.933	6,945	0.00
HM	$0.168 + 0.087x - 0.0029x^2 + 0.000029x^3$	0.970	5,374	0.00

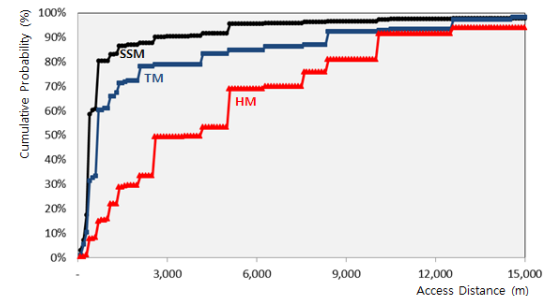


Figure 1. Cumulative probability distribution of the access distance by shopping facility type

Table 11. Comparison of the access distances for public transport mode by shopping facility type

	SSM	TM	HM	Total
Mean	604m	2,069m	2,762m	1,570m
75%ile	667m	1,583m	4,167m	1,000m
Std.	992m	3,324m	3,320m	2,743m
N.	280	268	115	663

Table 12. ANOVA of the access distances for public transport mode by shopping facility type

	Sum of S	df	Mean S.	F	Sig.
Between Groups	491544174	2	245772087	36	.000
Within Groups	4493264724	660	6807976		
Total	4984808899	662			

는 Table 11과 같다. 이용권역을 접근거리의 75percentile로 전체할 경우, SSM은 667m, 재래시장은 1.6km, 대형마트는 4.2km로 나타났다. SSM의 대중교통 이용권역은 667m로써 상대적으로 짧은 것으로 나타났는데, 이는 보행 접근율이 높기 때문으로 보인다. 재래시장의 대중교통 접근거리에 대한 평균값 및 3사분위값을 대형마트의 것과 비교하여 판단컨데, 재래시장 이용자의 대중교통 접근율은 대중교통 접근거리에 상당히 탄력적인 것으로 해석된다. 즉, 주거지와 재래시장 간의 대중교통 접근성 향상은 서민경제의 지표로도 인식되고 있는 재래시장 이용자수를 증대시키기 위한 중요한 요소이며, 이러한 측면에서 쇼핑시설 중에서 재래시장에 대해 대중교통 접근성을 우선 고려하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

Table 12와 같이, 분산분석 결과에서도 각 쇼핑시설별 대중교통 이용권역의 차이는 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다.

각 쇼핑시설별로 대중교통수단 이용권역의 통행누적 분포함수를 추정한 결과는 Table 13과 같다. 쇼핑시설 중심지로부터의 통행누적분포율은 대중교통망 구축과 운영에 활용될 수 있으며, 대중교통 노선 증설에 제약이 있는 주거권역에 대해서는 친환경 셔틀버스 운영을 위한 권역 설정 등에도 활용될 수 있다. 도심지내 과도한 재래시장 형성과 대형마트 입점은 토지이용 및 운영상 비효율성 문제를 초래할 수 있기 때문에, 이미 형성된 재래시장과 대형마트의 대중교통 이용을 증대시키기 위해서는 쇼핑에 특화된 친환경 셔틀버스 운영이 효과적인 대안이 될 수 있기 때문이다.

5) 쇼핑시설별 무동력수단의 이용권역 분석

각 쇼핑시설별로 자전거와 보행과 같은 무동력수단의

Table 13. Cumulative probability distribution function of the access distance for public transport mode by shopping facility type

	Model	R2	F	Sig.
SSM	$\exp(0.027 - \frac{0.344}{x})$	0.908	2,450	0.00
TM	$\exp(-0.038 - \frac{0.447}{x})$	0.949	4,630	0.00
HM	$0.286+0.121x-0.007x^2$	0.906	792	0.00

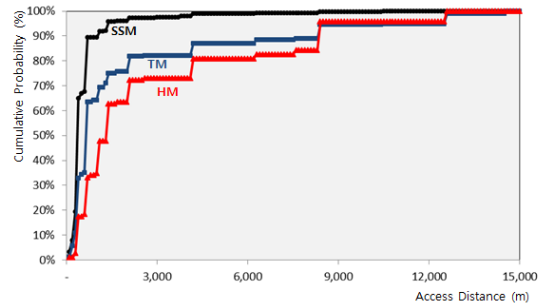


Figure 2. Cumulative probability distribution of the access distance for public transport mode by shopping facility type

Table 14. Comparison of the access distances for walk/bicycle by shopping facility type

	SSM	TM	HM	Total
Mean	456m	662m	913m	601m
75%ile	667m	667m	1,333m	667m
Std.	321m	491m	518m	450m
N.	272	218	83	573

이용권역을 분석한 결과는 Table 14와 같다. 이용권역을 접근거리의 75percentile로 전체할 경우, SSM과 재래시장은 667m, 대형마트는 1.3km로 나타났다.

Cervero(2007)는 역세권 범위(catchment)를 1/2 mile(805m)로 보았는데, SSM과 재래시장의 이용권역은 그 범위와 비슷한 수준에 있음을 보여주고 있다. 대형마트에 대한 무동력수단의 이용권역은 SSM 및 재래시장과 비교해 약 2배 정도 넓은 것으로 나타났는데, 대형마트에서는 SSM과 재래시장보다 다양하고 저렴한 구매를 할 수 있는 효용이 있기 때문으로 판단된다. 이러한 결과는 도시·교통의 통합 계획 시 쇼핑시설의 무동력수단 접근성 향상을 위한 권역 설정에 적용하여 쇼핑시설의 배치 및 보행로와 자전거 도로의 구축계획에 활용되며, 이를 통해 쇼핑통행의 승용차 유발을 감소시킬 수 있을 것으로 기대된다.

Table 15와 같이, 분산분석 결과에서도 각 쇼핑시설별 무동력수단 이용권역의 차이는 통계적으로도 유의미한 것으로 확인되었다.

Table 15. ANOVA of the access distances for walk/bicycle by shopping facility type

	Sum of S	df	Mean S.	F	Sig.
Between Groups	25951816	2	12975908	29	.000
Within Groups	247353232	570	433953		
Total	273305049	572			

Table 16. Cumulative probability distribution function of the access walk/bicycle distance by shopping facility type

	Model	R2	F	Sig.
SSM	$\exp(0.164 - \frac{0.368}{x})$	0.921	443	0.00
TM	$\exp(0.122 - \frac{0.447}{x})$	0.953	766	0.00
HM	$-0.176+1.001x-0.292x^2+0.028x^3$	0.982	654	0.00

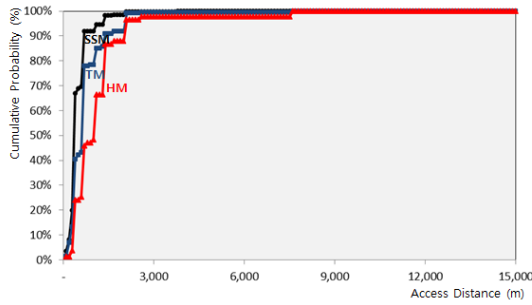


Figure 3. Cumulative probability distribution of the access walk/bicycle distance by shopping facility type

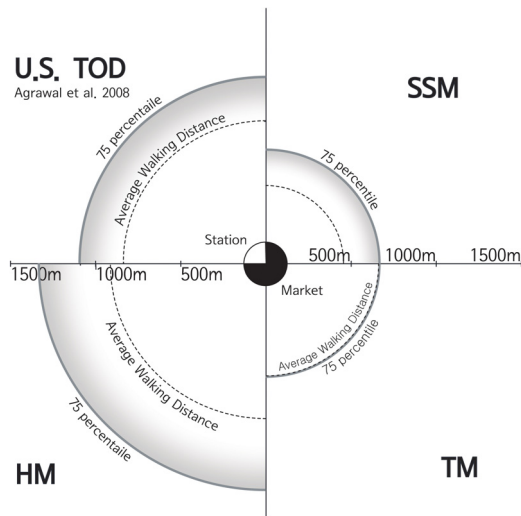


Figure 4. Comparison of the distances to the three types of Korean shopping facilities and the walking distances to transit stations measured in the U.S.

각 쇼핑시설별로 무동력수단 이용권역의 통행능적분 포함수를 추정 한 결과는 Table 16과 같으며, 쇼핑시설

중심지로부터의 통행능적분포율을 바탕으로 보행로와 자전거 도로 등의 구축 밀도를 차등하여 효율적인 통합 도시·교통 체계를 구현하는데 활용될 수 있다.

미국과 한국의 도시 사이의 건조 환경 및 교통 환경의 차이가 크기 때문에 단순비교는 어렵지만 TOD와 쇼핑 시설의 결합을 통한 시너지 효과라는 측면에서 그 이용 권역을 비교해 보면 Figure 4와 같다. 2000년대 이후 연구로는 거의 유일하게 기차역까지의 보행접근거리를 직접 측정 한 Agrawal et al.(2008)의 연구에 의하면 75percentile은 1,094m(0.68mile)이고 평균 보행거리는 837m(0.52mile)로 측정되었다.

결론 및 향후과제

본 연구에서는 쇼핑시설에 대한 이용자의 통행태와 접근수단별 이용권역의 차이에 대한 분석결과를 기반으로, 보행 및 대중교통 접근을 증대시키기 위한 방안을 제시하고, 쇼핑시설에 대해 도시 및 교통 계획적 측면에서 고려해야 할 시사점을 도출하였다.

본 연구에서 도출한 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 쇼핑시설 이용 유형은 거주 주택유형과 관련성이 있으며, 쇼핑시설 유형에 따라 접근 교통수단 및 통행 특성의 차이가 존재한다는 통계적인 결과가 도출되었다. 그러나 이번 분석에서 나타난 쇼핑시설 유형과 이용 유형과의 상관관계는 사례지역의 특수한 상황일 수 있으며 향후 이에 대한 검증을 위해 추가연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

- 1) SSM의 보행수단 접근율은 84.5%로써 재래시장(72.9%), 대형마트(29.8%)와 비교해 상당히 높은 수준인 것으로 나타났다. 이 결과는 지속가능 교통 측면에서는 보행 접근이 많은 SSM의 입점을 장려할 수 있겠으나, SSM에서의 주 구매품목이 가공식품(47.7%)이기 때문에 국민건강 및 지속가능성장 측면에서의 상권잠식 여부 등을 종합적으로 검토하여 판단하여야 할 것으로 사료된다.
- 2) 재래시장 이용자의 약 45%는 단독주택과 연립 및 다가구 주택 거주자이며, 대중교통수단 접근율은 20.1%로써 대중교통수단 접근율이 가장 높은 쇼핑시설 유형으로 나타났다. 이 결과는 단독주택과 연립 및 다가구 주택비율이 높은 지역으로의 대중교통 접근성이 양호한 재래시장을 우선적으로 선별하여 지원한다든지 아니면 그런 지역과 연결되

는 대중교통시설을 강화시켜 재래시장으로의 접근성을 높여주는 것도 효율적인 전략이 될 수 있음을 시사한다.

- 3) 대형마트의 승용차 접근율은 쇼핑시설 유형 중 가장 높은 46.2%이지만, 1주일내 1회 이하의 이용횟수가 52.8%로써 통행빈도가 가장 적으며, 다른 통행목적 중 쇼핑시설을 이용하는 비율이 26.5%로써 다목적 통행빈도가 가장 많은 것으로 나타났다. 이 결과는 대형마트는 주거지 인근의 입지가 최적이지 아닐 수 있으며, 프랑스 사례와 같이 주거지 외곽에 입지시키는 것이 토지 이용의 효율성 및 교통혼잡 감소 측면에서 긍정적 요소가 있을 것으로 사료된다.

둘째, 쇼핑시설 유형 및 접근수단별 이용권역²⁾은 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다.

- 1) 모든 교통수단의 이용권역을 분석한 결과, SSM은 667m, 재래시장은 2.0km, 대형마트는 7.5km로 분석되었다. 이러한 쇼핑시설별 이용권역은 1종 근린상업시설의 영향권 설정에 활용될 수 있다. 다만, 경쟁력을 잃어 가고 있는 재래시장의 경우는 선택 옵션이 줄어들면서 기존 이용자들의 이동거리가 증가되는 경향이 있기 때문에 이를 영향권 추정치의 근거로 직접 이용하는 데는 무리가 있을 것으로 사료된다.
- 2) 대중교통수단의 이용권역을 분석한 결과, SSM은 667m, 재래시장은 1.6km, 대형마트는 4.2km로 분석되었다. 이는 대중교통망 구축과 운영에 활용될 수 있으며, 대중교통 노선 증설에 제약이 있는 주거권역에 대해서는 친환경 셔틀버스 운영을 위한 권역 설정 등에도 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 재래시장 이용자의 대중교통 접근율은 대중교통 접근거리에 상당히 탄력적인 것으로 나타난바, 쇼핑시설 중에서 재래시장에 대해 대중교통 접근성을 우선 고려할 필요가 있을 것으로 사료된다.
- 3) 무동력수단의 이용권역을 분석한 결과, SSM과 재래시장은 667m, 대형마트는 1.3km로 나타났다. SSM과 재래시장의 이용권역은 TOD 계획의 관습적 역세권 범위(catchment)로 알려져 있는 1/2mile³⁾

(Cervero, 2007)과는 이용권역이 비슷하기 때문에 함께 개발될 경우 각각의 서비스에 대한 보행접근을 증가시킬 수 있는 시너지 효과가 기대된다.

향후에는 쇼핑시설 유형별 개인 및 가구 특성 및 통행 특성에 대한 더욱 과학적인 접근을 통해 다양한 측면의 도시·교통 계획적 요소를 발굴해야 하겠다. 또한 본 분석은 수원시 일부의 조사결과에 기인한 결과로써 본 연구결과의 일반화를 위한 추가적인 연구가 필요하겠다.

ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by the National Research Foundation of Korea grant funded by the Korea government(MSIP) (NRF-2010-0028693)

REFERENCES

- Acker V. V., Witlox F. (2011), Commuting Trips within Tours: How is Commuting Related to Land Use?, *Transportation*, 38(3), 465-486.
- Agrawal A. W., Schlossberg M., Irvin K. (2008), How Far, by Which Route and Why? A Spatial Analysis of Pedestrian Preference. *J. Urban Des.*, 13(1), 81-98.
- Cao X. J., Xu Z., Douma F. (2012), The Interactions between E-shopping and Traditional In-store Shopping: An Application of Structural Equations Model, *Transportation*, 39(5), 957-974.
- Cervero R. (2007), Transit Oriented Development's Ridership Bonus: A Product of Self-selection and Public Policies, *Environ. and Plan. A*, 39(9), 2068-2085.
- Cheon G. S. (2004), A Study on the Effects of Attributes in Retail Selection of Consumers: Focused on the Comparison in Retail, A doctoral Thesis of Jeonju University, 100-128.
- Choi C. G., Lim D. I. (2008), Using Patterns of Leisure and Shopping Facilities by Life Style as well as

2) 접근거리의 75percentile로 전체

3) 805m

- household Income, J. Korean Urban Management Association, 21(2), 348-369.
- Choung E. H., Noh S. H. (2000), Location Large Discount Store and Difference of accessibility to Daily Shopping Place, J. Korean Geographical Society Association, 35(4), 585-598.
- Kim D. K., Ahn K. H. (2004), Impacts of Discount Stores on Shopping Behavior and Spacial in New Town, J. Korea Planners Association, 39(1), 33-44.
- Kim H. J. (1996), A Study on Pass-by Trips of Shopping Centers, J. Korea Planners Association, 25, 79-90.
- Kim S. G. (2006), Travel Demand and Transportation Cost of Household According to Accessibility to Public Transport and to Service Facilities, J. Korean Soc. Transp., 24(6), 65-74.
- Kim T. Y., Jang C. H. (1997), A study on the Function of Traditional Markets in Urban Spatial Structure: The Case Study of Taegu City, J. Korea Planners Association, 32(3), 87-105.
- Oh Y. P., Ahn Y. J. (2005), A Study on Characteristics of Purchasing Choice Behavior and its Model Establishment, J. Korean Urban Management Association, 18(3), 97-118.
- Park K. M. (2011), Influences of User and Spatial Characteristics on Behavior of Shopping and Leisure Facilities, Master's Thesis of Hanyang University.
- Seo M. H., Kim S. Y. (2011), An Analysis on the Relationship between Planning Elements of Urban Form and Travel Behavior Characteristics, J. Korea Planners Association, 46(4), 223-243.
- Shin K. S., Sung H. G. (2011), Analysis on the Structural Impact of Choice Factors for Shopping Behavior on Walking Activity and Its Comparison with Commuting Behavior, J. Korea Planners Association, 46(5), 249-260.
- Simma A., Axhausen K. W. (2001), Successive Days, Related Travel Behaviour?, IVT ETHZ.
- Sung H. G., Shin K. S., Rho J. H. (2008), Impacts of the Type and Location of Shopping and Leisure Facilities on Travel Mode Choice, J. Korea Planners Association, 43(5), 107-121.
- Yun K. S., Kim K. H., Kim K. S. (1996), Modelling the Choice Behavior of Shopping Destination and Travel Mode, J. Korea Planners Association, 31(5), 253-266.

☞ 주 작성자 : 이규진
 ☞ 교신저자 : 이규진
 ☞ 논문투고일 : 2013. 8. 30
 ☞ 논문심사일 : 2013. 10. 1 (1차)
 2014. 3. 13 (2차)
 2014. 3. 25 (3차)
 ☞ 심사판정일 : 2014. 3. 25
 ☞ 반론접수기한 : 2014. 10. 30
 ☞ 3인 익명 심사필
 ☞ 1인 abstract 교정필